



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV EKONOMIKY**

INSTITUTE OF ECONOMICS

**ANALÝZA EKONOMICKÝCH DAT S VYUŽITÍM  
STATISTICKÝCH METOD**

ANALYSIS OF ECONOMIC DATA USING STATISTICAL METHODS

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Michal Krušina**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Mgr. Eva Michalíková, Ph.D.**

**BRNO 2017**

# Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav ekonomiky  
Student: **Michal Krušina**  
Studijní program: Ekonomika a management  
Studijní obor: Ekonomika podniku  
Vedoucí práce: **Mgr. Eva Michalíková, Ph.D.**  
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

## **Analýza ekonomických dat s využitím statistických metod**

### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod do problematiky práce  
Cíl práce, metody a postupy zpracování  
Teoretická část  
Analýza vybraných ukazatelů firmy a její zhodnocení  
Vlastní návrhy řešení  
Závěrečné shrnutí práce  
Seznam použité literatury  
Přílohy

### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Cílem práce je posouzení vybraných ukazatelů zvoleného podniku a návrh možných opatření vedoucích ke zlepšení jeho ekonomické situace.

### **Základní literární prameny:**

CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. 1. vyd. Praha: SNTL/ALFA, 1986. 245 s. ISBN 99-00-00157-X.

HINDLS, R., S. HRONOVÁ, a J. SEGER. Statistika pro ekonomy. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2002. 250 s. ISBN 80-86419-26-6.

KROPÁČ, J. Statistika B. 1. vyd. Brno: VUTFP, 2006. 145 s. ISBN 80-214-3295-0.

MRKVIČKA, J. Finanční analýza. 2. vyd. Praha: ASPI, 2006. 228 s. ISBN 80-735-7219-2.

RŮČKOVÁ, P. Finanční analýza : metody, ukazatele, využití v praxi. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 139 s. ISBN 978-80-247-3308-1.

SYNEK, M., H. KOPKÁNEŠ a M. KUBÁLKOVÁ. Manažerské výpočty a ekonomická analýza. Praha : C. H. Beck, 2009. 301 s. ISBN 978-80-7400-154-3.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17

V Brně dne 28.2.2017

L. S.

---

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.  
ředitel

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se zaměřuje na zhodnocení finanční situace pomocí finanční analýzy a následnému využití statistických metod pro společnost CZECH HYDRO, s.r.o. Bakalářská práce je rozdělena do tří částí – teoretickou část, analytickou část a část praktickou. Teoretická část bakalářské práce se zaměřuje na popsání a vysvětlení finančních ukazatelů a statistických metod. Analytická část ukazuje jednotlivé výpočty a závěrečná část, část praktická se zabývá návrhy pro budoucí prosperitu společnosti.

## **Abstract**

This bachelor's diploma thesis aims to evaluate the financial situation through a financial analysis and subsequent use of statistical methods for CZECH HYDRO, s.r.o. company. The thesis is divided into three main parts — a theoretical part, an analytical part and a practical part. The theoretical part is focused on the description and explanation of the corresponding financial indicators and statistical methods. The analytical part includes the calculations and the final, practical part introduces some proposals for the future prosperity of society.

## **Klíčová slova**

finanční analýza, časové řady, statistické metody, trend, regresní přímka

## **Key words**

financial analysis, time series, statistical methods, trend, regression line

### **Bibliografická citace**

KRUŠINA, M. *Analýza ekonomických dat s využitím statistických metod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 102 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Eva Michalíková, Ph.D.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 26. května 2017

---

podpis studenta

## **Poděkování**

Touto formou bych chtěl poděkovat Mgr. Evě Michalíkové, Ph.D. za neuvěřitelnou trpělivost, odbornou pomoc, užitečné rady a celkovou pomoc, díky níž jsem byl schopen tuto práci dokončit.

# OBSAH

ÚVOD DO PROBLEMATIKY PRÁCE .....	11
1 CÍL PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ.....	12
2 TEORETICKÁ ČÁST .....	13
2.1.1 Cíle a úloha finanční analýzy.....	13
2.1.2 Rozvaha .....	14
2.1.3 Struktura aktiv.....	14
2.1.4 Struktura pasiv .....	17
2.1.5 Výkaz zisku a ztráty.....	18
2.1.6 Cash flow .....	18
2.1.7 Metody finanční analýzy .....	18
2.1.8 Analýza absolutních ukazatelů .....	18
2.1.9 Analýza rozdílových ukazatelů.....	19
2.1.10 Analýza rentability.....	21
2.1.11 Analýza likvidity.....	22
2.1.12 Analýza aktivity.....	23
2.1.13 Analýza zadluženosti .....	25
2.1.14 Analýza soustav poměrových ukazatelů.....	27
2.2 Statistické metody .....	29
2.2.1 Regresní analýza .....	29
2.2.2 Typy regresních modelů .....	31



2.2.3	Časové řady.....	36
2.2.4	Druhy časových řad ekonomických ukazatelů .....	37
2.2.5	Charakteristiky časových řad.....	39
2.2.6	Dekompozice časových řad .....	41
2.2.7	Popis trendu pomocí regresní analýzy. ....	43
3	ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ FIRMY A JEJÍ ZHODNOCENÍ.....	45
3.1	Analýza ekonomických ukazatelů.....	50
3.1.1	Analýza absolutních ukazatelů .....	50
3.1.2	Analýza rozdílových ukazatelů.....	52
3.1.3	Analýza rentability.....	55
3.1.4	Analýza likvidity.....	59
3.1.5	Analýza aktivity .....	62
3.1.6	Analýza zadluženosti .....	66
3.1.7	Analýza soustav poměrových ukazatelů.....	70
3.2	Zhodnocení zjištěných výsledků .....	77
4	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ .....	79
4.1	Obecná doporučení.....	79
4.2	Rekonstrukce Malé vodní elektrárny Háj .....	82
4.2.1	První část rekonstrukce: Oprava stávající turbíny .....	83
4.2.2	Druhá část rekonstrukce: Doplnění o další turbínu .....	84

ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ PRÁCE .....	89
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	90
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	92
SEZNAM ROVNIC.....	93
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	96
SEZNAM TABULEK .....	97
SEZNAM GRAFŮ .....	99
SEZNAM PŘÍLOH.....	101

## ÚVOD DO PROBLEMATIKY PRÁCE

Téma, které jsem si pro vypracování bakalářské práce zvolil se nazývá Analýza ekonomických dat s využitím statistických metod. Jak už z názvu vyplývá, tato práce bude spojovat prvky finanční analýzy se zapojením statistických metod.

Finanční analýza je naprosto klíčovou částí každé společnosti. Díky výsledkům z finanční analýzy je firma schopna posoudit, porovnat a v neposlední části plánovat jednotlivé finanční výsledky. Finanční analýza pracuje s velmi rozsáhlým množstvím finančních ukazatelů.

Díky využití statistických metod, přesněji analýzy časových řad, je možné analyzovat a vypracovat tak obrovské množství použitých finančních ukazatelů.

Společnost je díky těmto metodám schopna odhadnout budoucí vývoj jednotlivých položek a lépe tak nasměrovat své aktivity k dosažení co nejvhodnějších a požadovaných výsledků.

# **1 CÍL PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ**

V této části práce se zaměříme na stanovení cílů a metodiky práce.

## **Cíle práce**

Hlavním cílem bakalářské práce je, pomocí finančních ukazatelů, analyzovat současný stav společnosti CZECH HYDRO, s.r.o. Na základě výsledných hodnot finanční analýzy zhodnotím sílu postavení společnosti na trhu a pokusím se stanovit ekonomické předpoklady pro nadcházející roky.

Z výsledků dosažených finanční analýzu vyberu ty, které jsou značným způsobem klíčové pro danou firmu a provedu na nich statistickou část práce, přesněji statistickou analýzu dat.

Za cíl práce si kladu i návrhovou část práce, která navrhne jisté změny, vycházející z výpočtové části, pro lepší finanční výsledky v následujících letech. Druhou částí bude návrh na rekonstrukci MVE Háj, včetně výpočtů nákladů a doby návratnosti.

## **Metodika práce**

Tato bakalářská práce je rozdělena do tří, postupně navazujících, částí. V první části, která se zaměřuje na teoretická východiska práce, popíšu statistické metody, které budou zapotřebí k zpracování práce. Jedná se především o regresní analýzu, trend a časové řady. Veškeré výpočty a výsledné grafy, či tabulky, budu zpracovávat v programu Microsoft Office Excel.

Druhá část mé práce bude zaměřena více prakticky a v této části využiji znalosti z první části práce k výpočtům jednotlivých ukazatelů a aplikace statistických metod.

V poslední části, tj. třetí se zaměřím na současnou situaci zvolené společnosti a pokusím se sestavit detailní návrhy na zlepšení ekonomické situace, tam, kde je to možné a propočítám zmiňovanou rekonstrukci MVE Háj.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

Tato část bakalářské práce vysvětluje základní teoretické poznatky z okruhu finanční analýzy a statistických metod.

### Finanční analýza a k čemu slouží

V současné době existuje široká škála možností, jak pojem finanční analýza definovat. Definice, která ve své podstatě popisuje finanční analýzu říká, že finanční analýza představuje jakýsi systematický rozbor zjištěných dat, které se vyskytují především v účetních výkazech (Růčková, 2011, s. 9).

Úspěšná společnost se v současné době takřka neobejde bez rozboru finanční situace pomocí finanční analýzy. Finanční analýza nepopisuje jen současný stav společnosti, ale zahrnuje v sobě minulost společnosti a svým výsledkem předpovídá budoucí finanční schopnost (Růčková, 2011, s. 9).

#### 2.1.1 Cíle a úloha finanční analýzy

Dle Kalouda (2016, s. 57) lze za obecný **cíl FA** považovat:

- a) posouzení **finančního zdraví podniku** dle známé rovnice, kde finanční zdraví společnosti je součet rentability a likvidity společnosti. Tento cíl však nelze považovat za jediný cíl, a proto je doplňován dalšími faktory (Kalouda, 2016, s. 57),
- b) určení silných a slabých stránek společnosti (Kalouda, 2016, s. 57),
- c) rozbor finanční situace nejen společnosti, ale i odvětví a státu (Kalouda, 2016, s. 57),
- d) identifikace finanční tísně podniku, tj. situace, ve které má podnik takové problémy s likviditou, že je lze řešit pouze v činnostech společnosti nebo ve způsobu financování společnosti (Kalouda, 2016, s. 57).

Z těchto cílů finanční analýzy lze podle Kalouda (2016, s. 58) určit i **úlohu FA**, která je:

- a) zlepšení výkonnosti podniku,
- b) maximalizování informačního vytížení dostupných datových základů,
- c) fungovat jako součást finančního řízení (Kalouda, 2016, s. 58).

### 2.1.2 Rozvaha

Rozvaha je základní účetní výkaz každé společnosti. Rozvaha udává informace o tom, jaký majetek společnost vlastní a z jakých zdrojů je tento majetek financován. Rozvaha je vždy sestavována k určitému datu a platí zde pravidlo, že aktiva se rovnají pasivům (Knápková, Pavelková, Šteker, 2013, s. 23).

Tab. 1: Rozvaha (Vlastní zpracování dle Knápková, Pavelková, Šteker, 2013, s. 23)

AKTIVA		PASIVA	
A.	Pohledávky za upsaný ZK	A.	Vlastní kapitál
B.	Dlouhodobý majetek	A.I.	Základní kapitál
B.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek	A.II.	Kapitálové fondy
B.II.	Dlouhodobý hmotný majetek	A.III.	Rezervní fondy
B.III.	Dlouhodobý finanční majetek	A.IV.	VH minulých let
		A.V.	VH běžného úč. Období
C.	Oběžná aktiva	B.	Cizí zdroje
C.I.	Zásoby	B.I.	Rezervy
C.II.	Dlouhodobé pohledávky	B.II.	Dlouhodobé závazky
C.III.	Krátkodobé pohledávky	B.III.	Krátkodobé závazky
C.IV.	Krátkodobý finanční majetek	B.IV.	Bankovní úvěry a výpomoci
D.	Časové rozlišení	C.	Časové rozlišení

### 2.1.3 Struktura aktiv

Pro klasifikaci aktiv je důležitá doba jejich životnosti ve společnosti, tj. taková doba, po kterou aktivum slouží společnosti, než dojde k přeměně aktiva v jiné aktiva a konečný peněžní tok plynoucí do podniku (Sedláček, 2010, s. 14).

## **Stálá aktiva**

Stálá aktiva ve společnosti vyjadřují majetek, který slouží společnosti z dlouhodobého hlediska, tj. doba delší jak 1 rok, a jehož spotřeba se neodehrává najednou, ale postupně. Tato spotřeba se odehrává ve formě odpisů, díky kterým se hodnota stálých aktiv přenáší úměrně do nákladů společnosti. Ne všechna stálá aktiva však jsou odpisována (Sedláček, 2010, s. 15).

Dle Sedláček (2010, s. 15) mezi stálá aktiva řadíme:

- a) Dlouhodobý nehmotný majetek, tj. majetek, který nemá fyzickou představu a ekonomický prospěch z něj plyne pomocí různých práv. Do DNM můžeme zařadit například: ocenitelná práva (know-how, licence, předměty průmyslových práv aj.), výsledky výzkumné nebo projekční činnosti, software, aj (Sedláček, 2010, s. 15).
- b) Dlouhodobý hmotný majetek, tj. majetek, který obsahuje položky majetku dlouhodobé podstaty, tyto položky jsou pořizovány k zajištění běžného chodu společnosti. Do DHM můžeme zařadit například: budovy, byty, pěstitelské celky, základní stádo, aj (Růčková, 2015, s. 25).
- c) Dlouhodobý finanční majetek, tj. majetek, který je pořizován pro získání dlouhodobého finančního výnosu, významného vlivu. Mezi DFM můžeme zařadit například: cenné papíry a podíly, půjčky se splatností delší než 1 rok, aj. (Sedláček, 2010, s. 15).

## **Oběžná aktiva**

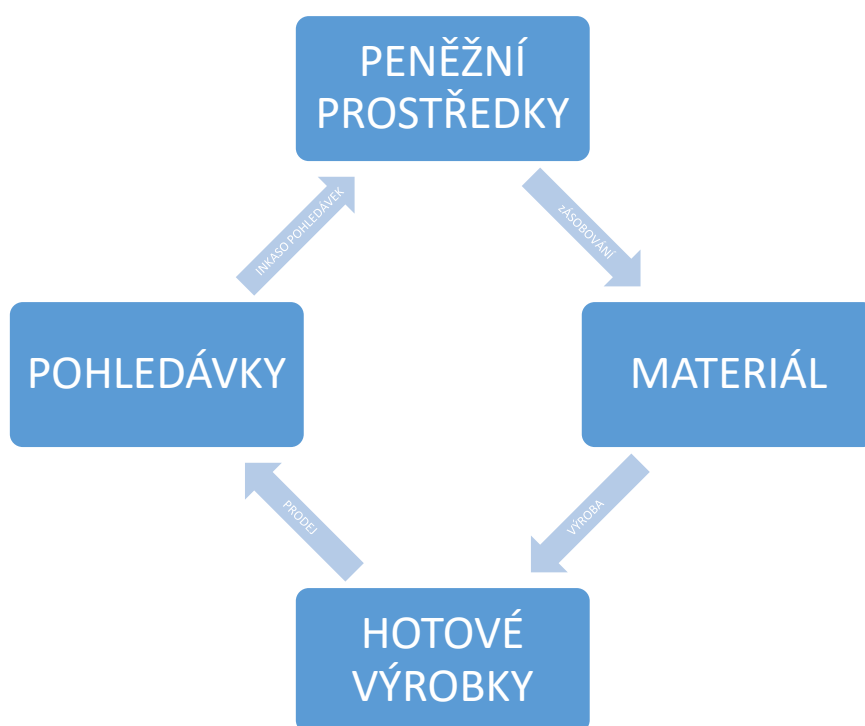
Oběžná aktiva vyjadřují taková aktiva ve společnosti, jejichž spotřeba v hospodářské činnosti podniku, probíhá najednou, nebo méně než 1. rok (Sedláček, 2010, s.16).

Oběžná aktiva jsou tvořena následujícími položkami:

- a) Zásoby, ty představují tu část majetku společnosti, která vstupuje do produkčního cyklu a působí zde jako meziprodukt či finální produkt. Zásoby se převážně

skládají ze skladovaného materiálu, nedokončené výroby, výrobků, zvířat a zboží (Landa, 2008, s. 31).

- b) Pohledávky, ty představují peněžní částku doposud neuhrazených faktur a jiných platebních dokumentů, ve kterých podnik figuruje jako vystavovatel (Landa, 2008, s. 31).
- c) Finanční majetek, představuje krátkodobé investice, tj. investice mající krátkodobý charakter do jednoho roku splatnosti a tím pádem nezapadají do DFM) a peněžní prostředky, tj. hotovost, který je v pokladně v podniku nebo na bankovních účtech (Landa, 2008, s. 31).



Obr. 1: Koloběh oběžných aktiv (Vlastní zpracování dle Sedláček, 2010, s. 16)



#### **2.1.4 Struktura pasiv**

Struktura pasiv vypovídá o tom, z jakých pasiv majetek vznikl (Sedláček, 2010, s. 20).

##### **Vlastní kapitál**

Vlastní kapitál tvoří zbytkovou část pasiv, která je tvořena rozdílem mezi aktivy a cizím kapitálem (Landa, 2008, s. 32).

Vlastní kapitál je tvořen těmito položkami:

- a) Základní kapitál, tj. ta část, která vyjadřuje peněžní hodnotu vkladů vlastníků do společnosti (Landa, 2008, s. 32).
- b) Kapitálové fondy, tj. fondy, které vznikají z důvodu specifických operací vyjadřujících rozdíly v oceňování (Landa, 2008, s. 32).
- c) Fondy ze zisku, tj. fondy, které tvoří zákonný rezervní fond a jiné fondy, které jsou vytvářeny z hospodářského výsledku běžného období, nebo minulých let (Landa, 2008, s. 32).
- d) Výsledky hospodaření je rozdíl mezi výnosy a náklady společnosti, tato část je dále dělena na VH minulých let a VH aktuálního účetního období (Landa, 2008, s. 32).

##### **Cizí kapitál**

Cizí kapitál je tvořen následujícími položkami:

- a) Rezervy, které v rozvaze figurují jako speciální účetní nástroj, díky kterým společnost zahrnuje budoucí předpokládané náklady do běžných nákladů účetního období. (Landa, 2008, s. 33)  
Dle Landa (2008, s. 33) se mezi rezervy zahrnují následující:
  - Rezervy podle zvláštních právních předpisů,
  - rezerva na důchody a podobné závazky
  - rezerva na daň z příjmů,
- b) ostatní rezervy (např. rezerva na restrukturalizaci) (Landa, 2008, s. 33) Závazky, tj. ty závazky, které pocházejí z minulého období a je očekáváno, že je společnost uhradí, nejčastěji pomocí peněžních prostředků (Landa, 2008, s. 33).

### **2.1.5 Výkaz zisku a ztráty**

VZZ a je písemný přehled o výnosech, nákladech a VH za určité období v minulosti. VZZ tedy zachycuje pohyb výnosů a nákladů společnosti, nikoliv pohyb příjmů a výdajů. VZZ se zpracovává zpravidla v ročních či kratších intervalech (Růčková, 2011, s. 31-32).

### **2.1.6 Cash flow**

Pod pojmem cash flow neboli peněžní tok, si můžeme představit pohyb peněžních prostředků ve společnosti, tento pohyb může mít charakter příjmu, tedy být kladný, to znamená, že peněžní prostředky přitékají do společnosti, nebo charakter výdajů, tedy záporný, kdy peněžní prostředky odtékají ze společnosti (Kubíčková, Jindřichovská, 2015, s. 160).

### **2.1.7 Metody finanční analýzy**

- Analýza absolutních ukazatelů
- Analýza rozdílových ukazatelů
- Analýza poměrových ukazatelů
- Analýza soustav ukazatelů

### **2.1.8 Analýza absolutních ukazatelů**

Při vypracovávání finanční analýzy se vždy požívají dvě techniky rozboru, první technika je tzv. procentní rozbor a druhá technika je poměrová analýza. Obě tyto techniky mají svůj základ v absolutních ukazatelích, to jsou stavové i tokové veličiny, které tvoří obsah účetních výkazů (Vochozka, 2011, s. 19).

### **Horizontální analýza (tzv. analýza „po řádcích“)**

Horizontální analýza je finančně-analytická technika, v současné době je ve společnostech velmi často označována jako analýza časových řad (Kalouda, 2016, s. 62).

Horizontální analýza udává informace o vývoji majetkové a finanční situace společnosti a ostatních jednotlivých složek, které ji tvoří a kvantifikuje změny těchto položek a celkový stav (Kubíčková, Jindřichovská, 2015, s. 83).

Můžeme tedy říci, že se jedná o analýzu vývoje finančních ukazatelů v závislosti na čase. Výsledkem těchto analýz je časový trend analyzovaného ukazatele, který je využíván pro odhad budoucích hodnot vývoje. Ovšem z minulého vývoje jakéhokoli ukazatele horizontální analýza nemusíme zjistit téměř žádný výsledek (Kalouda, 2016, s.62).

*„Postupy horizontální (trendové) analýzy jsou založeny na metodách popisné statistiky, která je využívá pro popis změn v hromadě se vyskytujícími jevy ve dvou a více obdobích.“* (Kubíčková, Jindřichovská, 2015, s. 83)

### **Vertikální analýza (tzv. analýza „po sloupcích“)**

Princip výpočtu vertikální analýzy tkví v tom, že zkoumá objem jednotlivých položek ve vztahu k jejich celkovému objemu a vyčísluje, jaký podíl mají tyto položky na celkovém souhrnu (Kubíčková, Jindřichovská, 2015, s. 92).

*„Vertikální analýza pracuje se strukturou zvolených ukazatelů. Předpokládá se přitom, že tato struktura se bude v čase měnit. Kupříkladu se podnik stává finančně lehčím, čili poměr fixních a oběžných aktiv se mění ve prospěch naposled zmíněných.“* (Kalouda, 2016, s. 62)

### **2.1.9 Analýza rozdílových ukazatelů**

Analýza rozdílových ukazatelů je často spojována s analýzou tokových ukazatelů, jelikož obě tyto analýzy vycházejí z těch základních účetních výkazů, které obsahují tokové položky, nejde jen o VZZ a výkaz CF, ale také o rozvahu, kde lze provést analýzu oběžných aktiv pomocí rozdílových ukazatelů (Růčková, 2015, s. 44).

## **Čistý pracovní (provozní) kapitál (ČPK)**

ČPK udává objem oběžných aktiv snížený o objem krátkodobých závazků. Objem krátkodobých závazků je ta část oběžných aktiv, která je vázána a tím pádem bude muset být použita na úhradu krátkodobých závazků (dluhů) (Kubíčková, Jindřichovská, 2015, s. 98).

$$\text{ČPK} = \text{Oběžná aktiva} - \text{Krátkodobé závazky}$$

Rovnice 1: Čistý pracovní kapitál

Snaha společnosti je o vytvoření co nejvyšší kladné hodnoty ČPK, protože kladná část ČPK je využita pro případ neočekávané potřeby likvidních prostředků. Naopak záporná hodnota ČPK vyjadřuje nižší objem krátkodobých aktiv než krátkodobých závazků (Růčková, 2015, s. 99).

## **Čistý peněžní majetek (ČPM)**

Ukazatel ČPM tvoří alternativu mezi výpočty ČPP a ČPK, přičemž výpočet je prováděn vyloučením zásob a nelikvidních pohledávek z OA a následně ještě zmenšen o krátkodobé závazky (Sedláček, 2010, s. 70).

$$\begin{aligned}\text{ČPM} = & (\text{Oběžná aktiva} - \text{zásoby} - \text{nelikvidní pohledávky}) \\ & - \text{krátkodobé závazky}\end{aligned}$$

Rovnice 2: Čistý peněžní majetek

## **Čisté pohotové prostředky (ČPP)**

Ukazatel ČPP zpravidla bývá používán ke sledování okamžité likvidity a počítá se jako rozdíl pohotových peněžní prostředků a okamžitě splatných závazků. Uvažujeme-li o nejvyšším stupni likvidity, vyjadřujeme pomocí fondu, který bere pohotové peněžní prostředky pouze jako hotovost a penze na běžných účtech. Tento ukazatel je snadno manipulovatelný přesunem plateb kvůli okamžiku zjišťování likvidity (Sedláček, 2010, s. 70)

$$\text{ČPP} = \text{pohotové peněžní prostředky} - \text{okamžité splatné závazky}$$

Rovnice 3: Čisté pohotové prostředky

### 2.1.10 Analýza rentability

Analýza rentability udává výnos vloženého kapitálu, přičemž vložený kapitál může mít různé podoby (Kalouda, 2015, s. 57).

#### Rentabilita vloženého kapitálu (ROI)

$$ROI = \frac{EAT}{\text{Celková aktiva} - \text{Krátkodobé cizí zdroje}}$$

Rovnice 4: Rentabilita vloženého kapitálu

#### Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

Rentabilita vlastního kapitálu ukazuje skutečnou míru zisku a zobrazuje tedy míru zhodnocení vlastního kapitálu. Ukazatel ROE dále ukazuje porovnání výkonnosti vlastního kapitálu a výnosnost cizího kapitálu (Marinič, 2009, s. 53).

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk po zdanění}}{\text{Vlastní jmění (jmění akcionářů)}}$$

Rovnice 5: Rentabilita vlastního kapitálu

#### Rentabilita celkových vložených aktiv (ROA)

Rentabilita celkových vložených aktiv udává návratnost vloženého kapitálu ve formě aktiv, můžeme tedy říci, že se jedná o schopnost výdělečnosti vloženého kapitálu (Marinič, 2009, s. 53).

$$ROA = \frac{\text{Čistý zisk po zdanění (a výplatě prioritních dividend)}}{\text{Celková aktiva}}$$

Rovnice 6: Rentabilita celkových vložených aktiv

#### Rentabilita tržeb (ROS)

Rentabilita tržeb vyjadřuje schopnost společnosti dosahovat zisku při určité úrovni tržeb (Ručková, 2015, s. 54).

$$ROS = \frac{Inkaso - Variabilní náklady - Náklady obchodního úvěru}{Tržby}$$

Rovnice 7: Rentabilita tržeb

### 2.1.11 Analýza likvidity

„Likvidita určité složky představuje vyjádření vlastnosti dané složky rychle a bez velké ztráty hodnoty se přeměnit na peněžní hotovost. Tato vlastnost bývá v některé literatuře označována jako likvidnost. Naproti tomu likvidita společnosti je vyjádřením schopnosti podniku uhradit včas své platební závazky.“ (Růčková, 2015, s. 54)

#### Okamžitá likvidita

Okamžitá likvidita bývá často označována jako likvidita 1. stupně, představuje tedy to nejužší vymezení likvidity čili můžeme říci, že do ní vstupují jen ty nejvíce likvidní položky rozvahy. Pro okamžitou likviditu platí doporučená výsledná hodnota v mezích 0,9-1,1 (Růčková, 2015, s. 55).

$$Okamžitá likvidita = \frac{Pohotové platební prostředky}{Dluhy s okamžitou splatností}$$

Rovnice 8: Okamžitá likvidita

#### Pohotová likvidita

Pohotová likvidita bývá často označována jako likvidita 2. stupně, v této rovnici platí pravidlo, že čitatel by měl mít stejnou hodnotu jako jmenovatel, tedy ideální poměr by byl 1:1. Pokud by společnost měla onen zmíněný poměr 1:1, znamenalo by to, že společnost je schopna se vyrovnat se svými závazky a nemusela by prodávat své zásoby. Čím vyšší je hodnota pohotové likvidity, tím vyšší je spokojenost věřitele, ale nebude mít tak kladný ohlas z pozice akcionářů a vedení společnosti, protože vysoký objem OA v podobě pohotových prostředků přináší malý, nebo žádný úrok (Růčková, 2015, s. 56).

$$Pohotová likvidita = \frac{(Oběžná aktiva - Zásoby)}{Krátkodobé dluhy}$$

Rovnice 9: Pohotová likvidita

## **Běžná likvidita**

Běžná likvidita bývá často označována jako likvidita 3. stupně a ukazuje kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky společnosti. Můžeme tedy říci, že běžná likvidita říká, jak by společnost byla schopná uspokojit své věřitele, kdyby veškerá OA proměnila na hotovost. Čím je výsledná hodnota vyšší, tím lepší je zachování platební schopnosti společnosti. Výsledné hodnoty by měly být v rozmezí 1,5-2,5 (Růčková, 2015, s. 56).

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{Oběžná aktiva}}{\text{Krátkodobé dluhy}}$$

Rovnice 10: Běžná likvidita

### **2.1.12 Analýza aktivity**

Analýza aktivity si klade za cíl změřit, jak úspěšný je management společnosti ve využívání aktiv (Kislingerová, Hnilica, 2008, s. 31).

#### **Obratu celkových aktiv**

Ukazatel obratu celkových aktiv udává počet obrátek (tj. počet obratu aktiv) za daný časový interval, nejčastěji za rok. Je-li intenzita využívání aktiv společnosti nižší než počet obrátek celkových aktiv, který je vyjádřen jako oborový průměr, měla by společnost uvažovat o odprodeji aktiv nebo o snaze zvýšení tržeb (Sedláček, 2011, s. 61).

$$\text{Obratu celkových aktiv} = \frac{\text{Roční tržby}}{\text{Celková aktiva}}$$

Rovnice 11: Obrat celkových aktiv

#### **Obrat stálých aktiv**

Obrat stálých aktiv udává relativní vázanost stálých aktiv k ročním tržbám, tento ukazatel se snaží doporučit, zdá má pro společnost smysl pořizovat další produkční dlouhodobý majetek. Je-li výsledná hodnota nižší, než je průměr v oboru, dává to společnosti signál,

aby zvýšila využití výrobních kapacit a zároveň to dává signál vedené společnosti, aby omezili případné investice (Sedláček, 2011, s. 61).

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \frac{\text{Roční tržby}}{\text{Stálá aktiva}}$$

Rovnice 12: Obrat stálých aktiv

### **Doba obratu závazků**

Ukazatel doby obratu závazků ukazuje, jak dlouho společnost pozdržuje platbu faktur svým dodavatelům (Sedláček, 2011, s. 61).

$$\text{Doba obratu závazků} = \frac{\text{Závazky vůči dodavatelům}}{\frac{\text{Tržby}}{365}}$$

Rovnice 13: Doba obratu závazků

### **Doba obratu zásob**

Doba obratu zásob udává, průměrný počet dnů, ve kterých jsou zásoby vázány do doby jejich spotřeby (materiály a suroviny) nebo do doby jejich prodeje (zásoby vlastní výroby) (Sedláček, 2011, s. 62).

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{Zásoby}}{\frac{\text{Tržby}}{365}}$$

Rovnice 14: Doba obratu zásob

### **Obrat zásob**

Ukazatel obratu zásob udává, kolikrát je každá položka zásob společnosti prodána a následně znovu naskladněna v průběhu roku (Sedláček, 2011, s. 61).

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{Tržby}}{\text{Zásoby}}$$

Rovnice 15: Obrat zásob



### **Doba obratu pohledávek**

Ukazatel doby obratu pohledávek udává počet dnů, během kterých je inkaso peněz za denní tržby zadrženo ve formě pohledávek. Zároveň tato hodnota udává dobu, po kterou musí společnost čekat na inkaso plateb za již provedené tržby (Sedláček, 2011, s. 63).

$$Doba\ obratu\ pohledávek = \frac{Pohledávky}{\frac{Tržby}{365}}$$

Rovnice 16: Doba obratu pohledávek

### **Rychlost obratu pohledávek**

Rychlost obratu pohledávek určuje, jak rychle jsou pohledávky přeměněny v peněžní prostředky plynoucí z tržeb (Kalouda, 2015, s. 59).

$$Rychlost\ obratu\ pohledávek = \frac{Tržby}{Pohledávky}$$

Rovnice 17: Rychlost obratu pohledávek

### **2.1.13 Analýza zadluženosti**

Analýza zadluženosti porovnává vztah mezi zdroji cizími a vlastními. Cizí zdroje neboli zadluženost společnosti, nemusí mít vždy negativní vypovídající hodnotu (Kislingerová, Hnilica, 2008, s. 32).

### **Ukazatel věřitelského rizika (Celková zadluženost)**

Ukazatel věřitelského rizika se zpravidla využívá k vyjádření celkového zadluženosti společnosti a udává poměr celkových závazků ku celkovým aktivům (Růčková, 2015, s. 64).

$$Ukazatel\ věřitelského\ rizika = \frac{cizí\ kapitál}{celková\ aktiva}$$

Rovnice 18: Ukazatel věřitelského rizika

„Čím větší je hodnota tohoto ukazatele, tím vyšší je riziko věřitelů.“ (Růčková, 2015, s. 65)

### **Doba splácení dluhů**

Ukazatel doby splácení dluhu udává, za kolik let by byla společnost schopna hradit své závazky, jestliže by její výkonnost byla stále shodná (Růčková, 2015, s. 65).

$$\text{Doba splácení dluhů} = \frac{\text{Cizí zdroje} - \text{rezervy}}{\text{Provozní cashflow}}$$

Rovnice 19: Doba splácení dluhů

### **Koeficient samofinancování**

Koeficient samofinancování určuje poměr vlastního kapitálu k celkovým aktivům. Jedná se o doplňkový ukazatel k ukazateli věřitelského rizika (Růčková, 2015, s. 65).

Tento ukazatel je považován za jeden z nejdůležitějších ukazatelů zadluženosti a vyjadřuje proporcii, ve které jsou aktiva společnosti financována penězi akcionářů. (Růčková, 2015, s. 65).

$$\text{Koeficient samofinancování} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{celková aktiva}}$$

Rovnice 20: Koeficient samofinancování

### **Úrokové krytí**

Úrokové krytí předkládá, kolikrát je zisk společnosti vyšší než její úroky. V podstatě ukazatel úrokového krytí sděluje, jestli je pro společnost dluhové zatížení ještě únosné a můžeme zde mluvit o tzv. „bezpečnostním polštáři pro věřitele“ (Růčková, 2015, s. 65).

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}}$$

Rovnice 21: Úrokové krytí

### 2.1.14 Analýza soustav poměrových ukazatelů

Analýza soustav poměrových ukazatelů se využívá pro zjednodušené vysvětlení souvislostí mezi jednotlivými ukazateli, používanými ve finanční analýze (Knapková, Pavelková, Šteker, 2013, s. 129).

#### Altmanův index finančního zdraví (Z-skóre)

Altmanův index finančního zdraví vyjadřuje finanční situaci společnosti a je častou používán jako doplněk při finanční analýze společnosti. Výpočet Altmanova indexu se liší, protože při výpočtech uvažujeme, zda jsou společnosti s veřejně obchodovatelnými akciemi na burze (Sedláček, 2011, s. 110).

Z-skóre pro firmy s veřejně obchodovatelnými akciemi je vyjádřeno takto:

$$Z_i = 1,2A + 1,4B + 3,3C + 0,6D + 1E$$

Rovnice 22: Z-skóre pro firmy s veřejně obchodovatelnými akciemi

Z-skóre pro ostatní společnosti je vyjádřeno takto:

$$Z_i = 0,717A + 0,847B + 3,107C + 0,420D + 0,998E$$

Rovnice 23: Z-skóre pro ostatní společnosti

kde:

A = čistý provozní kapitál/ celková aktiva

B = nerozdělený zisk/ celková aktiva

C = zisk před zdaněním a úroky/ celková aktiva

D = tržní hodnota vlastního kapitálu/ účetní hodnota celkových dluhů

E = celkový obrát/ celková aktiva.

Uspokojivý výsledek Altmanova indexu by měl mít hodnotu ukazatele větší než 2,99. Přičemž je-li hodnota v intervalu <1,2; 2,9> hovoříme o tzv. šedé zóně nevyhraněných výsledků a je-li hodnota menší než 1,2, můžeme říci, že společnost má velmi silné finanční problémy a nastává se možnost bankrotu (Sedláček, 2011, s. 110).

## **Index důvěryhodnosti českého podniku (IN05)**

Index důvěryhodnosti českého podniku byl vytvořen manželi Neumaierovi, kteří sestavili hned čtyři indexy, díky kterým jsem schopni posoudit finanční výkonnost a důvěryhodnost českých podniků (Sedláček, 2011, s. 111).

Index IN05 vznikl jako poslední ze čtyř zmíněných indexů a vychází z indexu IN01, označení 05 vzniklo kvůli roku vytvoření, který byl 2005. Vhodnost využívání právě indexu IN05 spočívá v tom, že tento index spojuje jak pohled věřitele, tak i pohled vlastníka (Sedláček, 2011, s. 112).

Index IN05 je vyjádřen takto:

$$IN05 = 0,13A + 0,04B + 3,92C + 0,21D + 0,09E$$

Rovnice 24: Index IN05

kde:

A = aktiva/ cizí kapitál

B = EBIT/ nákladové úroky

C = EBIT/ celková aktiva

D = celkové výnosy/ celková aktiva

E = oběžná aktiva/ krátkodobé závazky a úvěry

Uspokojivý výsledek Indexu IN05 je vyšší než 1,6 a tehdy můžeme předvídat dobrou finanční situaci, je-li výsledek v intervalu  $<0,9; 1,6>$  nachází se společnost v šedé zóně nevyhraněných výsledků a je-li hodnota nižší než 0,9 společnost má vážné finanční problémy (Sedláček, 2011, s. 112).

## 2.2 Statistické metody

V této části bakalářské práce se zaměříme na regresní analýzu a časové řady, které budou nezbytné ve výpočetní části bakalářské práce.

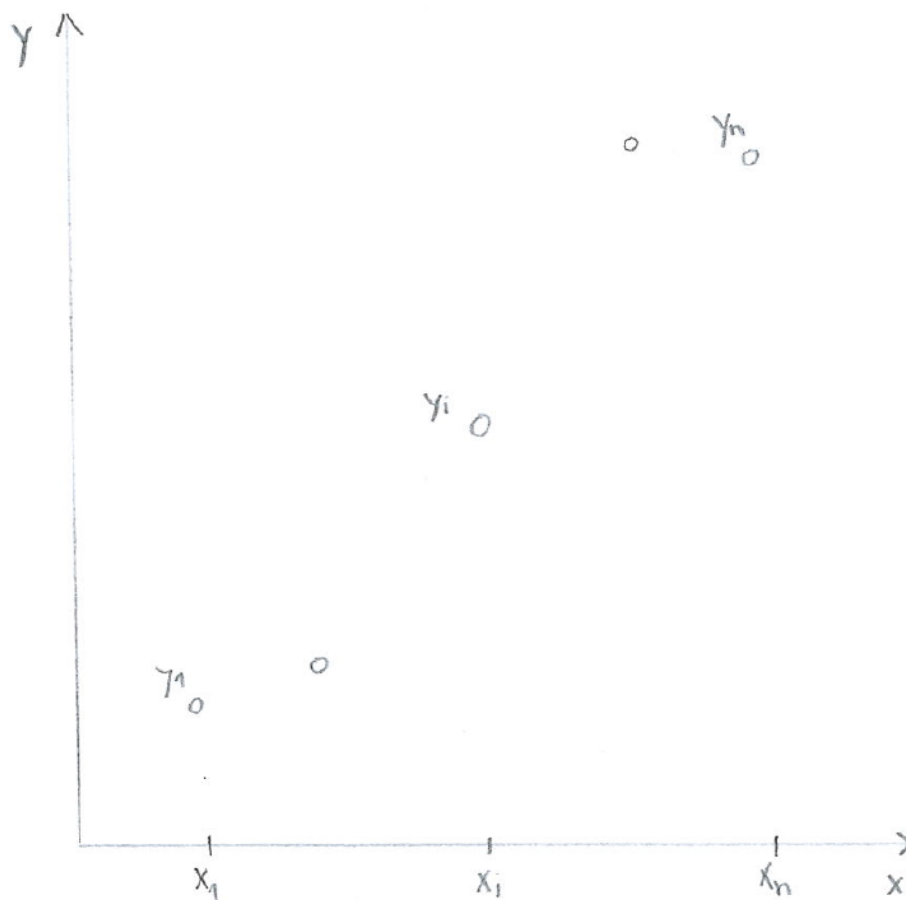
### 2.2.1 Regresní analýza

Regresní analýza je statistická metoda, která se zabývá vzájemnými závislostmi. Pod pojmem vzájemné závislosti si představme situaci, kdy proti sobě stojí nezávislá (tzv. vysvětlující) proměnná a závislá (tzv. vysvětlovaná) proměnná. Nezávislá proměnná zde vystupuje jako „příčina“ a závislá proměnná se zde nachází na pozici „následku“. Jakousi snahou regresní analýzy tedy je nalézt odpověď na otázky týkajících se formy změn vysvětlované proměnné  $y$  při určitých změnách vysvětlující proměnné  $x$  (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 171).

Regresní vztahy mezi závislými a nezávislými proměnnými jsou obvykle datovaný pomocí rozptylového grafu do kterého jsou hodnoty vykreslené. Regresní funkce také určuje, zda jsou vzájemné vztahy mezi proměnnými silné či slabé (Hindls, Seger, 1995, s. 176).

Chceme-li využít regresní analýzu v praxi, postupujeme dle následujícího postupu: Hodnoty, které měříme a jsou závislé proměnné, označíme  $y$ , při hodnotách nezávislé proměnné, označených  $x$ . Po provedených měřeních dostaneme  $n$  dvojic  $(x_i, y_i)$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ , přičemž  $n > 2$ , kde  $x_i$  označuje zvolenou hodnotu proměnné  $x$  v  $i$ -tém pozorování a  $y_i$  k ní přiřazenou hodnotu proměnné  $y$  (Kropáč, 2012, s. 79).

Tato situace je vyobrazena na následujícím obrázku:



Obr. 2: Regresní analýza (Vlastní zpracování dle Kropáč, 2012, s. 79)

Při opakovaném pozorování, za dané nastavené hodnotě proměnné  $x$  a té samé hodnoty proměnné  $y$ , nedostaneme tu jistou hodnotu z důvodu působení různých náhodných vlivů a neuvážených činitelů, které se nazývají „šum“ (Kropáč, 2012, s. 79).

Prováděli bychom pozorování při shodné hodnotě  $x$ , dostávali bychom různé hodnoty  $y$ , můžeme tedy říci, že proměnná  $y$  se chová jako náhodná veličina a označíme ji  $Y$ . Samotnou závislost mezi veličinami  $x$  a  $y$ , která je ovlivněna zmíněným „šumem“, označíme jako  $e$  a tato závislost vyjadřuje vliv náhodných a neuvažovaných činitelů. Tato náhodná veličina se uvažuje za předpokladu, že její střední hodnota je rovna nule, tj.  $E(e) = 0$  (Kropáč, 2012 s. 79).

Chceme-li vyjádřit vzájemnou závislost náhodné veličiny  $Y$  na proměnnou  $x$ , musím si zavést tzv. podmíněnou střední hodnotu náhodné veličiny  $Y$  na hodnotu  $x$  a označíme ji  $E(Y|x)$ , tato hodnota je rovna funkci  $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ , která se často označuje stručně jako  $\eta(x)$ . Vzájemný vztah mezi podmíněnou střední hodnotou  $E(Y|x)$  a funkcí  $\eta(x)$  lze vyjádřit takto (Kropáč, 2012, s. 79):

$$E(Y|x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p).$$

Rovnice 25: Regresní analýza

Funkce  $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ , která je nazývána regresní funkcí, je funkcí proměnné  $x$  a obsahuje neznámé parametry, které jsou označeny jako  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ , přičemž  $p \geq 1$ , tyto parametry nazýváme regresní koeficienty. Tuto funkci budeme často označovat jako  $\eta(x)$  a jestliže pro zadaná data určíme funkci  $\eta(x)$ , pak říkáme, že jsme zadaná data „vyrovnali regresní funkcí“ (Kropáč, 2012, s.79).

Samotná úloha regresní analýzy je zvolit pro zadaná data  $(x_i, y_i)$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ , vhodnou funkci  $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$  a následně odhadnout její koeficienty tak, aby vyrovnaní hodnot  $y_i$  touto funkcí bylo co nejvhodnější (Kropáč, 2012, s. 79).

### 2.2.2 Typy regresních modelů

Typy regresních funkcí se obvykle dělí do dvou hlavních skupin. První je skupina klasických lineárních modelů a druhá skupina je tvořena pomocí nelineárních regresních modelů.

#### Lineární regresní modely

Nejpoužívanější typem regresních funkcí jsou lineární regresní funkce (lineární z hlediska parametrů) a lze je zapsat ve tvaru:

$$\eta(x) = \beta_0 + \beta_1 f_1(x) + \dots + \beta_p f_p(x),$$

Rovnice 26: Lineární regresní model

kde  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$  představují parametry neznámé a  $f_1, f_2, \dots, f_p$  představují parametry známé (tj. parametry neobsahující další neznámé) funkce nezávislé proměnné  $x$  (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 184).

Nejčastěji využívané lineární regresní funkce:

- Přímková regrese,
- parabolická regrese,
- polynomická regrese  $p$ -tého stupně,
- hyperbolická regrese,
- hyperbolická regrese  $p$ -tého stupně,
- logaritmická regrese (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 185).

### Regresní přímka

Regresní přímka je nejjednodušší případ regresní funkce, kdy podoba regresní funkce je  $\eta(x)$  a je vyjádřena pomocí přímky ve tvaru  $\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x$ , a její zápis můžeme vyjádřit ve tvaru:

$$E(Y|x) = \eta(x) = \beta_1 + \beta_2 x.$$

Rovnice 27: Regresní přímka

Pro odhad koeficientů  $\beta_1$  a  $\beta_2$  regresní přímky pro zadané dvojice  $(x_i, y_i)$ , označené jako  $b_1$  a  $b_2$  se využívá tzv. metoda nejmenších čtverců, která se snaží nalézt hodnoty koeficientů  $b_1$  a  $b_2$ , které by minimalizovaly funkci  $S(b_1, b_2)$ , která je vyjádřena předpisem:

$$S(b_1, b_2) = \sum_{i=1}^n (y_i - b_1 - b_2 x_i)^2$$

Rovnice 28: Metoda nejmenších čtverců

Zmíněná funkce  $S(b_1, b_2)$  je rovna součtu kvadrátů odchylek naměřených hodnot  $y_i$  od hodnot  $\eta(x_i) = b_1 + b_2 x_i$  na regresní přímce (Kropáč, 2012, s. 80).

Hledané odhady  $b_1$  a  $b_2$  koeficientů  $\beta_1$  a  $\beta_2$  regresní přímky pro zadané dvojice  $(x_i, y_i)$  určíme pomocí výpočtu první parciální derivace funkce  $S(b_1, b_2)$  podle proměnných  $b_1$



a  $b_2$  a parciální derivace, které jsme získali, položíme rovny nule. Po následné úpravě těchto derivací dostaneme tzv. soustavu normálních rovnic z nichž vyjádříme koeficienty  $b_1$  a  $b_2$ , a to pomocí některé z metod pro řešení soustavy dvou lineárních rovnic o dvou neznámých, případně pomocí vzorců (Kropáč, 2012, s. 81).

Výpočet koeficientů  $b_1$  a  $b_2$  je dán vzorcí:

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x}$$

Rovnice 29: Výpočet koeficientů  $b_1$  a  $b_2$

Ve výpočtech koeficientů  $b_1$  a  $b_2$  se zde nacházejí výběrové průměry  $\bar{x}$  a  $\bar{y}$ , pro něž platí:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

Rovnice 30: Výpočet výběrových průměrů

Dle Kropáč (2012, s. 81) je výsledný odhad regresní přímky dán předpisem:

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x$$

Rovnice 31: Odhad regresní přímky

### **Nelineární regresní modely**

Nelineární regresní modely se od lineárních modelů liší tím, že zvolená regresní funkce není vyjádřena lineární kombinací regresních koeficientů a známých funkcí a tyto funkce jsou závislé na regresních koeficientech (Kropáč, 2012, s. 104).

Nelineární regresní funkce se dělí na:

#### **Linearizovatelné funkce**

Linearizovatelné funkce jsou takové funkce, které se díky vhodné transformaci mohou stát funkcí, která na svých regresních koeficientech závisí lineárně. Pro určení regresních koeficientů a mnoha dalších charakteristik této linearizované funkce používáme regresní přímku nebo klasický lineární model (Kropáč, 2012, s. 104–105).

„Zpětnou transformací získaných výsledků pak dostaneme odhady koeficientů a další charakteristiky pro nelineární model.“ (Kropáč, 2012, s. 105)

### Speciální nelinearizovatelné funkce

Nelinearizovatelné funkce jsou takové funkce, které nelze převést na lineární funkce a využívají se převážně v časových řadách (Kropáč, 2012, s. 107).

Mezi nelinearizovatelné funkce patří dle Kropáč (2012, s. 107-108):

- 1) Modifikovaný exponenciální trend, který je vhodný v případech, kdy regresní funkce je shora resp. zdola ohraničená a má tvar:

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x$$

Rovnice 32: Modifikovaný exponenciální trend

- 2) Logistický trend, je trend mající inflexi, to znamená, že v inflexním bodě se průběh křivky mění z polohy nad tečnou na polohu pod tečnou, nebo naopak a je ohraničen se shora i zdola. Logistický trend má tvar:

$$\eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}$$

Rovnice 33: Logistický trend

- 3) Gompertzova křivka, je křivka mající inflexi a je shora i zdola ohraničená, její tvar je:

$$\eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}$$

Rovnice 34: Gompertzova křivka

Odhady  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$  koeficientů  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  modifikovaného exponenciálního trendu vypočítáme dle následujících vzorců:

$$b_3 = \left[ \frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{1/mh}, b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2}, b_1 = \frac{1}{m} \left[ S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right]$$

Rovnice 35: Odhady  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$  koeficientů  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$

Jednotlivé hodnoty  $S_1$ ,  $S_2$  a  $S_3$  jsou tvořeny součtem dat ve třech skupinách o  $m$  prvcích, podmínkou ale je, aby množství zadaných hodnot bylo dělitelné třemi ( $n=3m$ ), jestliže

tato podmínka není splněna, vynechá se příslušný počet buď počátečních nebo koncových dat (Kropáč, 2012, s. 108-109).

Data dosazovaná do součtu mají různý tvar u Logistického trendu se dosazují jejich převrácené hodnoty  $\frac{1}{y_i}$ , při použití Gompertzovy křivky se dosazují jejich přirozené logaritmy  $\ln y_i$  (Kropáč, 2012, s. 109).

### **Metoda klouzavého průměru**

Metoda klouzavého průměru je speciální adaptivní metodou, která se využívá k modelování trendové složky. Tato metoda je založena na lineární kombinaci hodnot původní časové řady. Můžeme tedy říci, že metoda klouzavého průměru vyrovnává časové řady pomocí polynomu určitého řádu (Kropáč, 2012, s. 125-128)

Metoda klouzavého průměru má tvar:

$$\bar{y}_t = \frac{1}{2p+1} \sum_{i=-p}^p y_{t+i} = \frac{y_{t-p} + y_{t-p+1} + \dots + y_{t+p-1} + y_{t+p}}{2p+1}$$

$$t = p+1, p+2, \dots, n-p$$

Rovnice 36: Metoda klouzavého průměru

### **Volba regresního modelu**

Základní problém při výpočtu nastává u správné volby regresního modelu, jeden z hlavních úkolů regresní analýzy je posouzení, zda zvolená regresní funkce je pro vyrovnání zadaných dat správná a nejlépe vhodná (Kropáč, 2012, s. 102).

Řešením je tedy zjištění: „*Jak těsně zvolená regresní funkce k zadaným datům přiléhá a jak dobře zvolená regresní funkce předpokládanou funkční závislost mezi závislé a nezávisle proměnnou vystihuje.*“ (Kropáč, 2012, s. 102)

Nejvhodnějším posouzením těchto okolností vzhledem ke zvolené regresní funkci je tzv. *index determinace*, označený jako  $I^2$ , pomocí kterého lze posoudit jak „dobře“ zvolená

regresní funkce vystihuje závislost mezi závisle a nezávisle proměnnou vystihuje (Kropáč, 2012, s. 102).

Index determinace má tvar:

$$I^2 = 1 - \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{\eta}_i)^2 / \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

Rovnice 37: Index determinace

Index determinace nabývá hodnot z intervalu  $<0; 1>$ , přičemž čím více se hodnota blíží k jedné, tím můžeme danou závislost považovat za silnější, a tedy dobře zvolenou regresní funkci. Naopak čím více se hodnota blíží k nule, tím můžeme danou závislost považovat za nižší a regresní funkci za chybně zvolenou (Kropáč, 2012, s. 103).

Vynásobíme-li hodnotu indexu determinace, získáme procentuální vyjádření té části rozptylu pozorovaných hodnot, kterou lze vysvětlit zvolenou regresní funkcí (Kropáč, 2012, s. 104).

### 2.2.3 Časové řady

Význam samotných analýz časových řad a následnému předpovídání budoucího chování je jednou z klíčových rolí současné statistiky. Zásadním důvodem, proč tomu tak je fakt, že analýza časových řad se poměrně s velkým úspěchem vyrovnává s popisem dynamiky systémů, s kterými často přicházíme do styku (Cipra, 1986, s. 9).

*„Data, jenž vytvářejí časovou řadu, vznikají jako chronologicky uspořádaná pozorování a je tedy pro ně podstatné, že jsou v čase **chronologicky uspořádaná**.“* (Cipra, 1986, s. 9)

Časové řady se velmi hojně využívají v různých odvětvích. Ve společenských vědách hrají časové řady značnou roli v demografii, kde popisují změny v počtu a celkového složení obyvatelstva. V sociologii si časové řady našly uplatnění ve vývoji rozvodovosti a v neposlední řadě zaujímají klíčové postavení v ekonomii, kde časové řady například popisují analýzu poptávky po určitém výrobku (Kropáč, 2012, s. 114).

Jako cíl analýzy časové řady je ve většině případů konstrukce odpovídajícího modelu. To umožní především porozumět mechanismu, na jehož základě jsou vytvořeny sledované údaje (Cípra, 1986, s. 9).

#### 2.2.4 Druhy časových řad ekonomických ukazatelů

Uvažujeme-li o použití časových řad ekonomických ukazatelů, musíme brát zřetel na to, že takové časové řady se určitým způsobem člení. Toto členění však nevyjadřuje pouze rozdílnost v definici druhů časových řad, ale především v poukázání na rozdílnost v obsahu samotných sledovaných ukazatelů a tím pádem i odlišnost statistických vlastností (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 246).

Základní druhy časových řad ekonomických ukazatelů se podle Hindls, Hronová, Seger (2002, s. 246) rozlišují do 4 typů:

- a) podle rozhodného časového hlediska na časové řady **intervalové** (tj. časové řady intervalových ukazatelů) a na časové řady **okamžikové** (tj. časové řady okamžikových ukazatelů) (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 246),
- b) podle periodicity, s jakou jsou údaje v řadách sledovány, na časové řady **roční** (někdy nazývané dlouhodobé) a na časové řady **krátkodobé**, zde jsou údaje zaznamenávány v periodách čtvrtletních, měsíčních, týdenních, aj. Přičemž za nejsledovanější ekonomickou časovou řadu je považována řada měsíční (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 246),
- c) podle druhu sledovaných ukazatelů na časové řady **primárních (prvotních)** ukazatelů a na časové řady **sekundárních (odvozených)** charakteristik (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 246),
- d) podle způsobu vyjádření údajů na časové řady **naturálních** ukazatelů (hodnoty ukazatele jsou vyjadřovány v naturálních jednotkách) a na časové řady **peněžních** ukazatelů (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 246).

Uvažujeme-li o grafickém znázornění časové řady, z čehož pak můžeme graficky vidět jaký je, a zejména jaký bude, další vývoj, musí brát v potaz, o jaký typ časové řady se

jedná, neboť jak pro intervalové, tak i okamžikové časové řady se využívá jiný způsob grafického znázornění (Kropáč, 2012, s. 116).

**Intervalové časové řady** můžeme graficky vyjádřit třemi způsoby:

- 1) **sloupcovým grafem**, který je znázorněn pomocí obdélníků. Přičemž hodnota základny obdélníku je rovna délkám intervalu a hodnota výšky obdélníku je rovna hodnotě časové řady daného intervalu (Kropáč, 2012, s. 116),
- 2) **hůlkovým grafem**, kde se dané hodnoty časové řady vynášejí jednotlivě ve středech daných intervalů pomocí úseček (Kropáč, 2012, s. 116),
- 3) **spojnicovým grafem**, kde se dané hodnoty časové řady vynášejí jednotlivě ve středech daných intervalů jako body, které jsou následně propojeny pomocí úseček (Kropáč, 2012, s. 116).

**Okamžikové časové řady** lze znázorňovat pouze **spojnicovými grafy** (Kropáč, 2012, s. 116).

### **Srovnatelnost údajů v časové řadě**

Chceme-li začít využívat jednotlivé statistické metody k prognóze údajů v časové řadě, musíme se ujistit, zda údaje, které porovnáváme odpovídají z věcného, prostorového a časového hlediska (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 251).

- a) *Věcná srovnatelnost* především udává problém, že často stejně nazývané ukazatele v podstatě nevyjadřují obsahově stejnou věc. K věcné nesrovnalosti často dochází například v situaci, kdy v průběhu zkoumaného období dochází ke změně způsobu zjišťování ve vykazujících jednotkách, či dojde k použití rozdílné časové hodnoty (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 251).
- b) *Prostorová srovnatelnost* umožňuje využívat údaje v časových řadách které se vztahují ke stejným geografickým územím. V prostorové srovnatelnosti však nemusí nastávat pouze geografický problém, ale může také nastat jistý ekonomický problém, kdy například dojde ke změně organizační struktury, z kterých čerpáme vykazující jednotky (např. přechodem na akciovou společnost, technologickým či kapitálovým vstupem zahraniční firmy) (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 251).

- c) *Časová srovnatelnost* způsobuje problém zejména u intervalových ukazatelů časových řad, jejichž velikost závisí na délce intervalu (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 251).
- d) *Cenová srovnatelnost* údajů v ekonomické časové řadě dává dvojí způsob, jak postupovat při sestavování při tvorbě delších časových řad. V podstatě máme dva způsoby, jakými můžeme při sestavování postupovat. Můžeme použít běžné (tj. aktuální) ceny a v nich vyjadřovat nominální hodnotu tempa růstu, nebo použít stále ceny (ceny fixované k určitému datu) a takto sestavit časovou řadu tempa růstu ze stálých cen (Hindls, Hronová, Seger, 2002, s. 251).

## 2.2.5 Charakteristiky časových řad

Chceme-li určit přesnou charakteristiku časových řad okamžikového (intervalového) ukazatele  $t_i$ , kde  $i = 1, 2, \dots, n$ , označíme hodnoty v časových okamžicích (intervalech) jako  $y_i$ . Musím tedy předpokládat, že tyto hodnoty jsou kladné. Při následných výpočtech také předpokládáme, že intervaly (resp. středy časových intervalů) mají shodnou délku. Nesplňují-li tyto předpoklady, stává se výpočet daleko složitějším (Kropáč, 2012, s. 117).

### Průměr intervalové řady

Průměr intervalové řady, který je označený jako  $\bar{y}$ , se počítá jako aritmetický průměr všech hodnot časové řady v jednotlivých intervalech. Je dán vzorcem (Kropáč, 2012, s. 117).

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i.$$

Rovnice 38: Průměr intervalové řady

### Průměr okamžikové časové řady

Průměr okamžikové časové řady, nazýván jako chronologický průměr je rovněž označen  $\bar{y}$ . V případě, kdy vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky  $t_1, t_2, \dots, t_n$ , v nichž jsou hodnoty této časové řady zadány, mající shodou délku, nazývá se neváženým chronologickým průměrem. Počítáme je pomocí vzorce (Kropáč, 2012, s. 117).

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[ \frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right].$$

Rovnice 39: Průměr okamžikové časové řady

### První difference

První difference, někdy také označovány jako absolutní přírůstky, jsou nejjednodušší charakteristikou popisu vývoje časové řady, označujeme je jako  ${}_1d_i(y)$ , vypočítají se jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady. Počítáme je pomocí vzorce (Kropáč, 2012, s. 119).

První difference vyjadřuje změnu hodnoty časové řady, můžeme tedy říci, že první difference vyjadřuje o kolik se změnila hodnota časové řady v určitém okamžiku oproti určitému okamžiku nejbližše předcházejícímu. Jestliže výpočtem zjistíme, že první difference kolísají kolem konstanty, můžeme říci, že daná sledovaná časová řada má lineární trend, má-li sledovaná časová řada lineární trend jsme schopni její vývoj popsat přímkou (Kropáč, 2012, s. 119).

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n.$$

Rovnice 40: První difference

### Průměr prvních diferencí

Průměr prvních diferencí, značených  $\overline{{}_1d(y)}$ , určíme z prvních diferencí. Průměr prvních diferencí udává, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval. Počítáme jej pomocí vzorce (Kropáč, 2012, s. 119).

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=2}^n {}_1d_i(y) = \frac{y_n - y_1}{n-1}.$$

Rovnice 41: Průměr první difference



## Koeficient růstu

Koeficient růstu vyjadřuje rychlost růstu nebo poklesu časové řady, koeficient růstu značíme jako  $k_i(y)$  a počítáme ho jako poměr dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady. Vzorec pro výpočet je (Kropáč, 2012, s. 119).

*„Koeficient růstu vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku, resp. období oproti určitému okamžiku, resp. období bez prostředně předcházejícímu.“*  
(Kropáč, 2012, s. 119)

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_{i-1}}, \quad i = 2, 3, \dots, n.$$

Rovnice 42: Koeficient růstu

Jestliže výsledné koeficienty růstu časové řady kolísají kolem konstanty, můžeme říci, že trend ve vývoji časové řady lze vystihnout exponenciální funkcí (Kropáč, 2012, s. 119).

## Průměrný koeficient růstu

Známe-li koeficient růstu, lze z něj určit průměrný koeficient růstu, označený jako  $\overline{k(y)}$ , průměrný koeficient růstu vyjadřuje jeho průměrnou změnu za jednotkový časový interval. Počítáme jej jako geometrický průměr pomocí vzorce (Kropáč, 2012, s. 119).

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\prod_{i=2}^n k_i(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}.$$

Rovnice 43: Průměrný koeficient růstu

### 2.2.6 Dekompozice časových řad

Veškeré hodnoty časové řady lze rozložit na několik složek. Tento rozklad se zpravidla velmi často využívá v hledisku ekonomické praxe. Jedná-li se o tzv. aditivní dekompozici, lze hodnoty  $y_i$  časové řady vyjádřit pro čas  $t_i$ , kde  $i = 1, 2, \dots, n$ . Toto vyjádření lze uskutečnit součtem (Kropáč, 2012, s. 122).

$$y_i = T_i + C_i + S_i + e_i.$$

Rovnice 44: Aditivní dekompozice

Jednotlivé prvky této rovnice vyjadřují následující složky:

- $T_i$  – hodnota trendové složky,
- $S_i$  – hodnota sezónní složky,
- $C_i$  – hodnota cyklické složky,
- $e_i$  – hodnota náhodné složky (Kropáč, 2012, s. 122).

*„Časovou řadu si lze představit jako trend, na který jsou „nabaleny“ ostatní složky.“*  
(Kropáč, 2012, s. 122)

Tento rozklad časové řady, přesněji nazývaný jako dekompozice, se využívá z důvodu snazšího zjištění zákonitosti chování jednotlivé řady, než by bylo možné zjistit v původní nerozložené časové řadě. U některých časových řad můžeme při dekompozici zjistit, že některé složky chybějí (Kropáč, 2012, s. 122).

Jednotlivé složky dekompozice časové řady si detailněji popíšeme.

- Trend popisuje obecnou tendenci vývoje sledovaného ukazatele z dlouhodobého hlediska. Trend je způsoben pomocí sil, které působí systematicky ve shodném směru (sledujeme-li například prodej určitého průmyslového zboží, za tyto síly se mimo jiné rozumí změny v populaci nebo technologické změny ve výrobě). Jestliže v průběhu sledovaného období takřka nedochází ke změně hodnot, nebo jsou-li tyto změny minimální, pak hovoříme o časové řadě neobsahující trend (Kropáč, 2012, s. 122-123).
- Sezónní složka popisuje periodické změny, které nastávají v časové řadě v průběhu jednoho kalendářního roku a každý rok se tyto změny opakují. Mezi nejčastější sezónní změny můžeme zařadit například střídání ročních období nebo lidské zvyky, spočívající v ekonomických aktivitách. Chceme-li zkoumat sezónní složku, využíváme především měsíční nebo čtvrtletní měření (Kropáč, 2012, s. 123).

- Cyklická složka je často popisována jako složka cyklická, či dokonce periodická a mluvíme tak spíše o fluktuacích okolo trendu, ve kterých se střídá fáze růstu a fáze poklesu. Délka cyklů, které se střídají je rovna vzdálenostmi mezi dvěma sousedními horními, respektive dolními sousedními body zvratu a zároveň síla jednotlivých fází cyklického průběhu může být odlišná. Určení příčiny vzniku cyklické složky může být velmi komplikované. Cyklická složka nemusí být pouze z ekonomického hlediska, proto je velmi obtížné objevit a následně eliminovat příčiny vzniku. Eliminace cyklické složky je v důsledku změny charakteru této složky v čase také složitá pro výpočet (Kropáč, 2012, s. 123).
- Reziduální složka je vytvořena z náhodných fluktuací v průběhu časové řady, u kterých nelze rozeznat systematický charakter. Reziduální složka proto nezapadá mezi předchozí, tzv. systematické, složky časové řady. Reziduální složka obsahuje chyby v měření údajů a jiné chyby (např. chyby v zaokrouhlování), kterých se často dopouštíme v průběhu zpracování údajů (Kropáč, 2012, s. 123).

### **Vyrovnnání časových řad**

Vyrovnnání časových řad je postup, při kterém dochází k očištění zadaných údajů od ostatních vlivů při zkoumání vývoje tendence ukazatele časové řady v dlouhodobém hledisku (Kropáč, 2012, s. 123-124).

#### **2.2.7 Popis trendu pomocí regresní analýzy.**

Při využití regresní analýzy v praxi předpokládáme, že danou analyzovanou časovou řadu, jejíž hodnoty jsou  $y_1, y_2, \dots, y_n$ , lze rozložit na složky trendovou a reziduální (Kropáč, 2012, s. 124).

Tyto složky lze vyjádřit jako:

$$y_i = T_i + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Rovnice 45: Trendová a reziduální složka

Nejčastější problém nastává u vybrání správného a vhodného typu regresní funkce. Ten je určován z grafického záznamu průběhu časové řady, nebo na základě předpokladů, které má trendová složka, vyplývající z ekonomických úvah (Kropáč, 2012, s. 124).

### 3 ANALÝZA VYBRANÝCH UKAZATELŮ FIRMY A JEJÍ ZHODNOCENÍ

Tato část bakalářské práce se zabývá analýzou současného stavu společnosti CZECH HYDRO, s.r.o. a je rozdělena do tří, na sebe navazujících, částí. V první části je společnost představena z historického i současného pohledu. Druhá část se zaměřuje na finanční analýzu, tedy na konkrétní výpočty finančních ukazatelů a následnému zvolení vybraných ukazatelů pro provedení statistických výpočtů. Poslední část této kapitoly se zaměřuje na shrnutí vypočtených výsledků.

#### **Základní údaje o společnosti**

Obchodní název: Czech Hydro, s.r.o.

Sídlo společnosti: náměstí Míru 62/39, Město, 568 02 Svitavy

Právní forma: Společnost s ručením omezeným

Základní kapitál: 30 200 000 Kč

Společnost vlastní a provozuje 11 vodních elektráren a je největším soukromým výrobcem elektřiny pomocí vodní energie v České republice. Produkci zajišťuje prostřednictvím 11 malých elektráren (MVE):

- |            |               |
|------------|---------------|
| • Kružberk | • Háj         |
| • Kroměříž | • Hradištko   |
| • Meziboří | • Kostomlátky |
| • Seč      | • Mířejovice  |
| • Modřany  | • Mostiště    |
| • Smiřice  |               |

Celkový instalovaný výkon všech provozovaných elektráren je 33,251 MW.

### **Předmět podnikání:**

- výroba elektřiny
- činnost účetních poradců, vedení účetnictví, vedení daňové evidence
- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona

### **Vlastnická struktura společnosti**

Osoby podílející se 10 a více procenty na základním kapitálu:

- JK HoldingCZ, s.r.o., která se podílí 100 % na vlastnictví

### **Členové statutárního orgánu:**

- JUDr. Jiří Krušina
- Ing. Jaroslav Krušina
- Jakub Krušina

### **Hierarchie společnosti**

Hierarchie společnosti se skládá z jednotlivých oddělení a každé oddělení má na starosti určitou část společnosti.

Schéma této hierarchie je zobrazena v příloze mé bakalářské práce.

### **Historie společnosti**

Historie společnosti jako takové sahá do roku 1993, kdy společnost podnikala pod názvem TERRESTRA, s.r.o.

Roku 2001 byla společnost transformována a změnila název na ENERGO-PRO Czech, s.r.o. a patřila pod společnost ENERGO-PRO, a.s., která zastřešovala podnikání v Bulharsku, Gruzii, Turecku a České republice.

Do roku 2004 působila společnost ENERGO-PRO Czech, s.r.o. pouze jako vlastník vodních elektráren, které samostatně neprovozovala a pronajímala je společnosti ENERGO-PRO, a.s.

Společnosti ENERGO-PRO Czech, s.r.o. byla roku 2004 udělena licence a společnost se tak mohla stát provozovatelem jedenácti malých vodních elektráren (MVE), které jsou rozmístěné po celém území České republiky. Tato licence je vydávána Energetickým regulačním úřadem na dobu 25 let.

### **Současná podoba společnosti**

Hlavním zaměřením společnosti je provoz MVE sloužících k výrobě elektrické energie a následný prodej takto vyrobené energie distribučním společností.

Výrobou a samostatným provozem těchto vodních elektráren se společnost řadí k výrobcům ekologicky čisté energie a přispívá ke zkvalitnění energetického hospodářství České republiky.

Hlavním příjmem společnosti je příjem za prodej elektrické energie, tento prodej je založen na dohodnuté smlouvě s odběrateli a provozovateli distribučních sítí. Společnost jako taková má jistotu, že veškerá vyrobená elektřina bude vykoupena díky ustanovení, kterým jsou distribuční sítě v České republice povinny vykupovat veškerou elektřinu z obnovitelných zdrojů.

Dne 12. 2. 2016 došlo k jisté obměně a společnost získala aktuální název Czech Hydro, s.r.o., do té doby společnost figurovala pod názvem ENERGO-PRO Czech, s.r.o.

### **Budoucí zaměření společnosti**

Společnost Czech Hydro, s.r.o. hodlá v následujících letech provést nezbytné rekonstrukce a modernizace jednotlivých elektráren, které jsou velmi finančně a časově náročné, běžné náklady na tyto rekonstrukce se pohybují ve stovkách milionu korun.

Plány do budoucna dále obsahují rozvoj společnosti ať už o nákup nových elektráren, či stavbu zcela nových v České republice a okolních státech.

## Přehled investiční nákladů společnosti

Investiční náklady společnosti CZECH HYDRO s.r.o., zmíněné v Tab.1, byly využity k rekonstrukcím často zastaralých vodních elektráren, či plánovaným/neplánovaným opravám na jednotlivých elektrárnách. Investiční náklady v Tab. 1 jsou včetně přijatých dotací.

Tab. 1: Investiční náklady (Vlastní zpracování dle osobní konzultace s vedením společnosti)

Investiční náklady		
Rok	Cíl investice	Investiční náklady
2003	MVE Kružberk	19 665 000 Kč
2003	MVE Modřany	78 366 000 Kč
2004	MVE Háj	15 064 000 Kč
2008	MVE Kroměříž	108 955 000 Kč
2008	MVE Mostiště	13 228 000 Kč
2008	MVE Hradištko	119 590 000 Kč
2008	MVE Kostomlátky	124 463 000 Kč
2010	MVE Meziboří	89 630 000 Kč
2011	MVE Seč	145 456 000 Kč
2011	MVE Miřejovice	722 464 000 Kč
2012	MVE Smiřice	102 107 000 Kč

Jednotlivé investiční náklady diametrálně odlišné, je to převážně z nákladové potřeby jednotlivých investic. Menší vodní elektrárny (MVE) vyžadují často nižší částky na rekonstrukci, nebo opravení určitého poškození. I přesto jsou veškeré investice v řádech nejméně desítek milionu korun a často šplhají ke stovkám milionu korun. Z tohoto důvodu je nezbytné mít tyto investice promyšlené a naplánované do nejmenšího detailu a často samotnému provedení předchází roky příprav.



V celkových investičních nákladech v Tab. 2 jsou zahrnuty výdaje na pořízení staveb, pozemků, technologie a náklady související s rekonstrukcí MVE. Od celkových investičních nákladů jsou odečteny přijaté dotace.

Tab. 2: Celkové investiční náklady bez dotací (Vlastní zpracování dle osobní konzultace s vedením společnosti)

<b>Rok</b>	<b>Celkové investiční náklady</b>
2004	147 890 339 Kč
2005	537 000 Kč
2006	323 852 503 Kč
2007	49 601 403 Kč
2008	111 895 767 Kč
2009	44 169 881 Kč
2010	28 860 860 Kč
2011	209 732 718 Kč
2012	148 873 452 Kč
2013	29 860 861 Kč
2014	7 834 692 Kč
2015	0 Kč

Z celkových investičních nákladů si dle Tab. 2 můžeme všimnout, že mnohdy částky v jednotlivých letech jsou značně nižší, než v Tab. 1. Tento fakt je způsoben tím, že Tab. 2 odkazuje investiční náklady, které jsou očištěné o přijaté dotace. Společnost CZECH HYDRO s.r.o. se zaměřuje na ekologickou výrobu elektrické energie, tím pádem se jí naskytuje mnoho možností k získání dotací na jednotlivé investice.

Nicméně je nutné podotknout, že získané dotace jsou téměř vždy doprovázené absurdními a velmi obtížnými podmínkami, které je nezbytné splnit pro úspěšné získání dotace.

### 3.1 Analýza ekonomických ukazatelů

Analýza ekonomických ukazatelů je část bakalářské práce, která je zaměřena na finanční analýzu a celkové zpracování výpočtů pro společnost Czech Hydro, s.r.o. za uplynulých 12 let působení na trhu. Výpočty začínají rokem 2004 a končí posledním možným rokem obsahujícím podklady a to rokem 2015.

Pro výpočty byly použity data z účetních výkazu. Výsledky jednotlivých ukazatelů budu prezentovat komplexně, ale z každého oddílu bude vybrán jeden zvolený ukazatel, který bude dle výsledků vhodný pro odhadnutí možného budoucího vývoje pomocí výpočtů trendů.

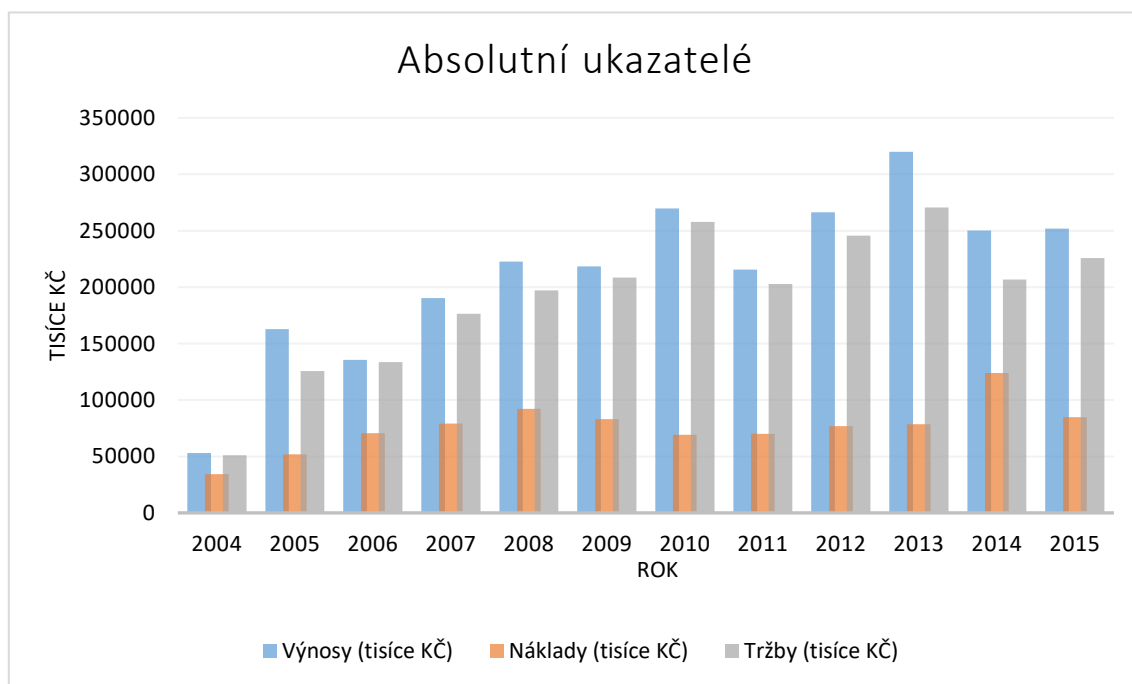
#### 3.1.1 Analýza absolutních ukazatelů

Jako první a velmi klíčový ukazatel sem si zvolil analýzu absolutních ukazatelů. Analýza absolutních ukazatelů vychází z prostých součtů hodnot, které jsou obsaženy v účetních výkazech společnosti. Veškeré hodnoty v následující tabulce jsou vyjádřeny v tisících Kč.

Tab. 3: Absolutní ukazatelé (Vlastní zpracování)

Rok	Výnosy (tisíce Kč)	Náklady (tisíce Kč)	Tržby (tisíce Kč)	VH (tisíce Kč)
2004	53154	34313	51171	824
2005	162920	52028	125541	21348
2006	135571	70696	133560	3852
...	...	...	...	...
2012	266423	76806	245611	108537
2013	320078	78549	270760	146190
2014	250116	123973	206658	48994
2015	251994	84744	225736	86182

Když se při analýze vypočtených ukazatelů zaměříme na výnosy společnosti, můžeme vidět dle tab. 3, že společnost dosáhla nejvyšších tržeb v roce 2013, kdy výnosy přesáhly 320 milionu Kč. Rok 2013 bude zmiňován i v dalších ukazatelích, tento rok je výjimečný v množství vyrobené energie, z důvodu příznivé hladiny vodních řek v průběhu celého roku. Naopak nejvyšších nákladů společnost dosahovala v následujícím roce, a to v hodnotě přes 120 milionu Kč.



Graf 1: Absolutní ukazatelé (vlastní zpracování)

Z Grafu 1 je patrné, že výnosy společnosti jsou každý měřený rok vyšší než náklady, což je považováno za velice kladný jev.



Graf 2: Výsledek hospodaření (Vlastní zpracování)

Dle Grafu 2 můžeme vidět, že společnost má značně kolísavý trend ve výsledku hospodaření, ale jelikož jsou hodnoty ve sledovaných letech vždy kladné, můžeme říci, že společnost má schopnost vždy vytvářet kladné hodnoty zisku.

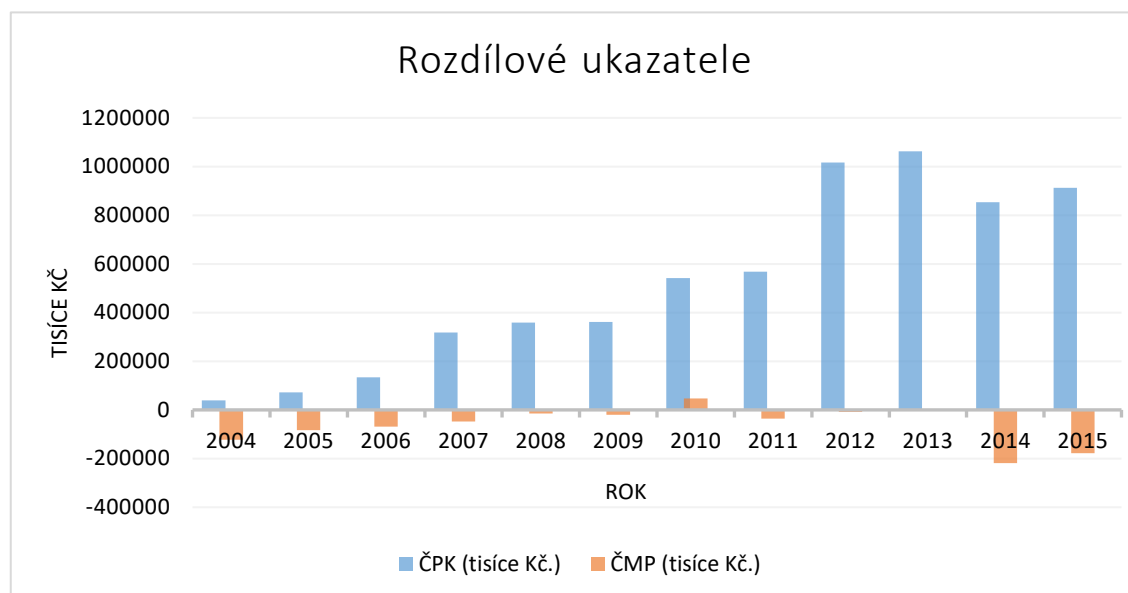
Dále si můžeme všimnout značného sestupu v roce 2014 oproti roku předešlému, tento jev je způsoben nejen nižšími výnosy společnosti, ale také značným nárůstem nákladů, z důvodu častých neočekávaných havárií v letech 2014 a 2015.

### 3.1.2 Analýza rozdílových ukazatelů

Při výpočtech rozdílových ukazatelů jsem si zvolil ukazatele čistého pracovního kapitálu (ČPK) a čistého peněžního majetku (ČPM). Oba ukazatele popisují likviditu společnosti a lze z nich tedy vyčíst, jak pohotově je společnost schopna splatit své závazky, či kolik volných peněžních prostředků zůstává po úhradě závazků.

Tab. 4: Rozdílové ukazatele (Vlastní zpracování)

Rok	ČPK (tisíce Kč)	ČPM (tisíce Kč)
2004	39240	-122050
2005	71591	-83212
2006	134460	-69241
...	...	...
2012	1016749	-8846
2013	1062210	-4004
2014	852919	-219184
2015	912406	-177353



Graf 3: Rozdílové ukazatele (Vlastní zpracování)

Z tabulky a grafu je patrné, že hodnota ČPK má ve všech měřených letech kladné hodnoty a můžeme tedy říci, že společnost si vytváří jakýsi ochranný finanční polštář pro nečekané výdaje, tyto hodnoty jsou velmi vysoké a můžeme říci, že společnost je likvidní. Zároveň můžeme říci, že společnosti by, po úhradě všech běžných závazků, zůstala značná část

volných prostředků. K nejmarkantnějšímu nárůstu došlo v roce 2012, kdy byl nárůst finančních prostředků, krátkodobého finančního majetku z důvodu neustálých investic.

Na druhou stranu lze také vyčíst hodnoty ČPM, které se nachází ve většině let v záporných hodnotách z důvodu vyloučení dlouhodobých pohledávek z výpočtů, pro objektivnější posouzení likvidnosti majetku.

### Statistická analýza čistého pracovního kapitálu:

Z rozdílových ukazatelů byl pro statistickou analýzu vybrán ten nejvíce vypovídající ukazatel, a to ukazatele čistého pracovního kapitálu, který představuje množství volných finančních prostředků společnosti, po uhrazení svých závazků. Společnost by měla usilovat o co nejvyšší hodnotu tohoto ukazatele.

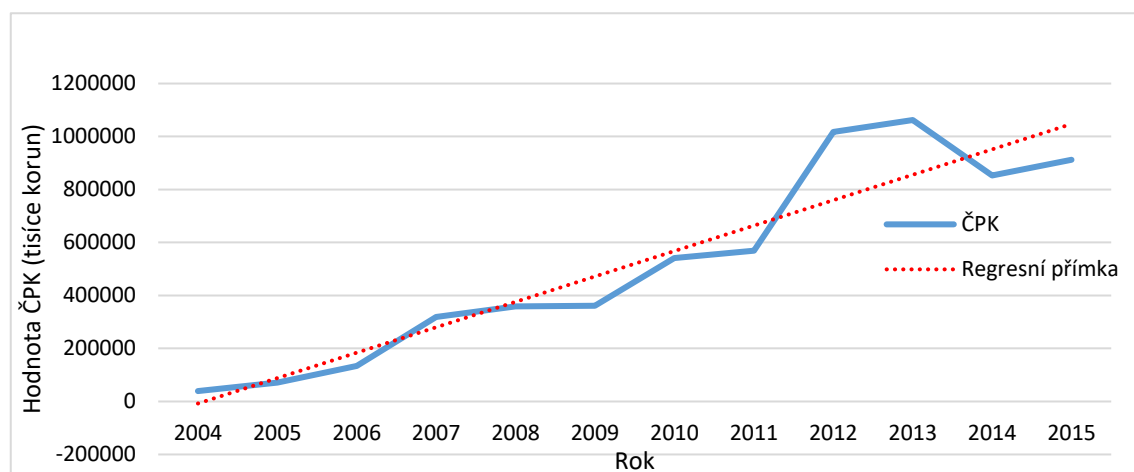
Tab. 5: Statistická analýza čistého pracovního kapitálu (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	ČPK (v tisících Kč)	První diference	Koeficient růstu
i	x	$y_i$	$1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2004	39240	-	-
2	2005	71591	32351	1,824
3	2006	134460	62869	1,878
...	...	...	...	...
9	2012	1016749	448240	1,788
10	2013	1062210	45461	1,045
11	2014	852919	-209291	0,803
12	2015	912406	59487	1,070
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>519873,667</b>	<b>79378,727</b>	<b>1,405</b>

Z výsledných hodnot můžeme dle Tab. 5 vyčíst, že společnost dosahuje průměrné hodnoty ČPK ve výši 519 873, 667 tisíc korun a s průměrným nárůstem ve výši 79 378, 727 tisíc korun. Dle koeficientu růstu můžeme říci, že průměrné hodnoty ČPK se v námi sledovaném období zvyšují 1, 405krát.

## Vyrovnnání časové řady

Dle indexu determinace, který byl roven  $I^2 = 0,89$  byl pro vyrovnnání této časové řady použit lineární trend, jehož vzorec byl stanoven jako:  $\hat{n} = 95913x - 103558$ , přičemž za hodnotu  $x$  bylo dosazeno pořadí daného roku. Hodnota indexu determinace udává, že 89 % hodnot odpovídá vybranému proložení.



Graf 4: Vyrovnnání ČPK (Vlastní zpracování)

## Statistický odhad budoucích hodnot ČPK

Pro odhadnutí budoucí hodnoty ČPK byl využit vzorec, který jsme použili pro vyrovnnání časové řady, budoucí hodnoty tedy můžeme vyjádřit jako:

$$\text{Rok 2016: } \hat{n} = 95913 \cdot 2016 - 103558 = 1143311 \text{ tisíc Kč}$$

$$\text{Rok 2017: } \hat{n} = 95913 \cdot 2017 - 103558 = 1239224 \text{ tisíc Kč}$$

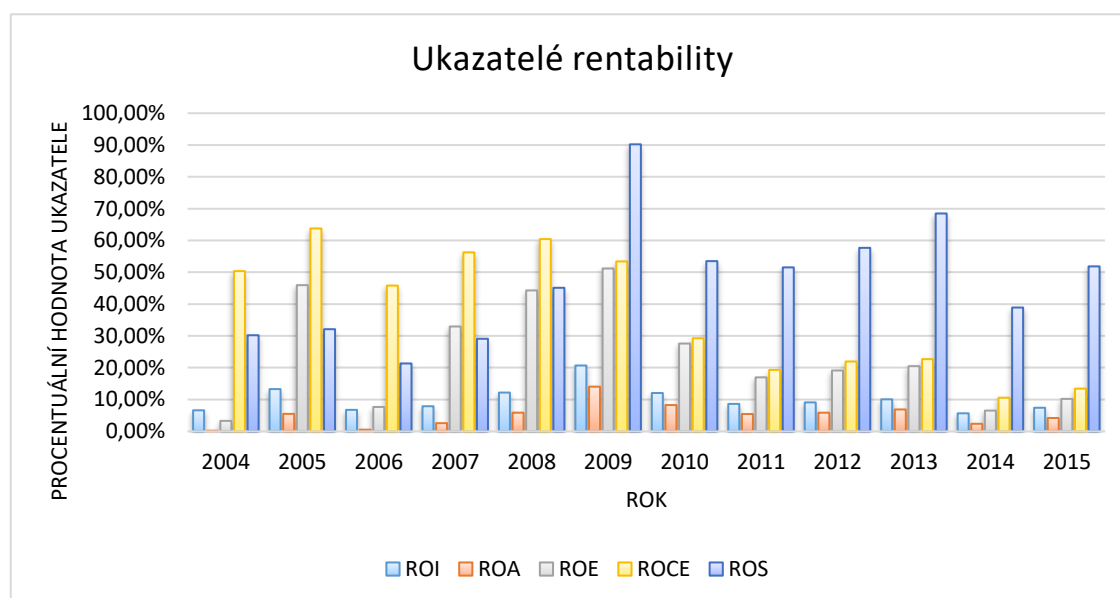
Z výsledných hodnot můžeme vidět, že společnost bude pravděpodobně navyšovat hodnotu ČPK i v následujících letech, což je pozitivní zpráva.

### 3.1.3 Analýza rentability

Ukazatelé rentability jsou velmi hojně užívanými ukazateli, jelikož poměřují zisk, jenž byl získán provozování činnosti s výši zdrojů, jenž bylo použito k dosažení zisku. Můžeme tedy říci, že ukazatelé rentability představují nejkomplexnější způsob pro hodnocení podnikatelské činnosti.

Tab. 6: Ukazatelé rentability (Vlastní zpracování)

Rok	ROI (%)	ROA (%)	ROE (%)	ROCE (%)	ROS (%)
2004	6,61	0,20	3,28	50,36	30,20
2005	13,28	5,49	45,96	63,77	32,10
2006	6,75	0,51	7,66	45,81	21,33
...	...	...	...	...	...
2012	9,10	5,85	19,13	21,94	57,68
2013	10,05	6,87	20,48	22,69	68,48
2014	5,66	2,37	6,52	10,56	38,91
2015	7,41	4,19	10,20	13,41	51,85



Graf 5: Ukazatelé rentability (Vlastní zpracování)

U všech ukazatelů rentability si můžeme všimnout poměrně značného kolísavého trendu, nejpříznivějších hodnot dosahovala společnost v roce 2009 a naopak k největšímu poklesu došlo v letech 2006 a 2014.

Ukazatel ROA udává společnosti přehled, jak efektivně vytváří zisk, nehledíme-li na to, jsou-li zdroje cizí nebo vlastní. Doporučená hodnota je okolo 9 %. Výsledné hodnoty mají značně kolísavý trend, obecně čím vyšší hodnota, tím lépe. K hodnotě 9 % se společnost



přiblížila jen dvakrát, v roce 2010, kdy byla hodnota 8,26 % a v roce 2009, kdy byla naměřena hodnota 14,04 %,

Značný význam v posuzování společnosti z investičního hlediska má ukazatel ROI, protože udává, kolik vloženého kapitálu se společnosti vrátí v tržbách.

Ukazatel ROS je velice zajímavý ukazatel, jelikož popisuje, kolik korun zisku spadá na jednu korunu celkových tržeb. Tento ukazatel hraje klíčovou roli a bude dále podroben statistické analýze.

Jelikož společnost nedosahovala, ve sledovaném období, záporných hodnot ani u jednoho ukazatele, můžeme říci, že společnost dosahuje kladných hodnot z každé investované koruny.

### **Statistická analýza rentability tržeb**

Pro statistickou analýzu byl vybrán ukazatel ROS, který má vzhledem k odvětví, ve kterém společnost podniká největší vypovídající charakter.

Pro analýzu ROS nebylo možné využít z žádných klasických metod výpočtu a bylo nutné pro vyrovnaní použít metodu klouzavého průměru, která vychází z vyrovnaní časového úseku  $2p+1$  nahrazením prostým aritmetickým průměrem.

Klouzavý průměr se počítá podle vzorce:

$$\bar{y}_t = \frac{1}{2p+1} \sum_{i=-p}^p y_{t+i} = \frac{y_{t-p} + y_{t-p+1} + \dots + y_{t+p-1} + y_{t+p}}{2p+1}$$

$$t = p+1, p+2, \dots, n-p$$

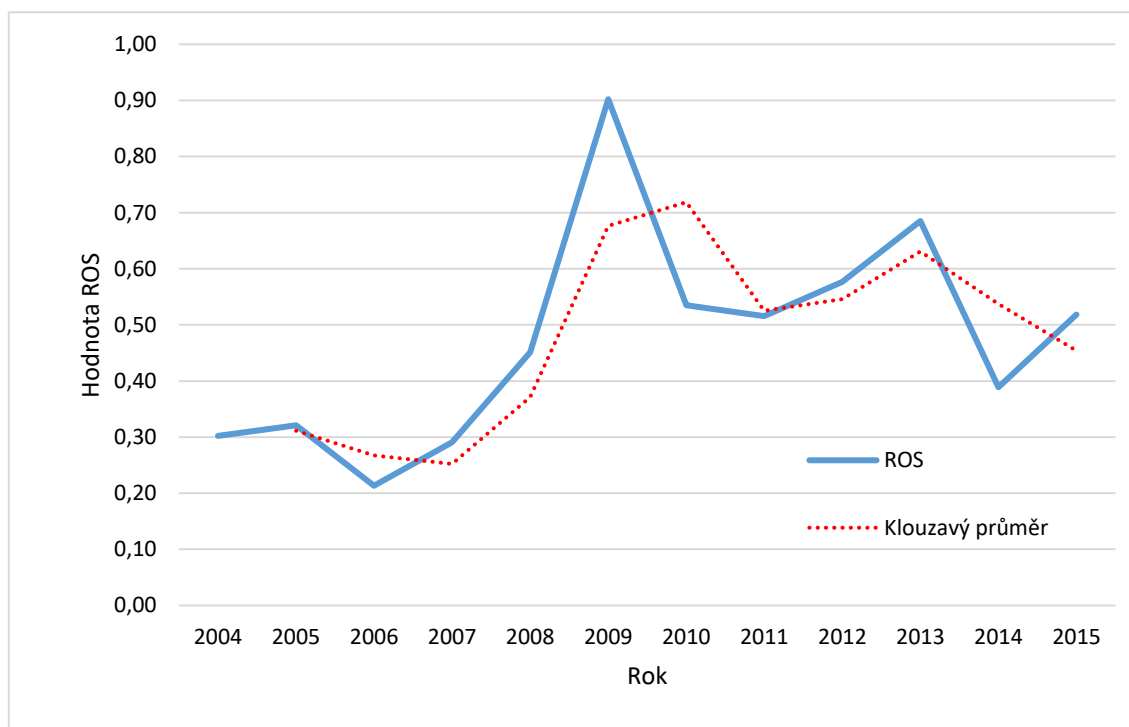
Rovnice 46: Klouzavý průměr

Přičemž při výpočtu neuvažujeme do výpočtů  $p$  hodnot na začátku a  $p$  hodnot na konci časové řady.

Tab. 7: Statistická analýza rentability tržeb (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	ROS (rentabilita tržeb)	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> di(y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	0,30	-	-
2	2005	0,32	0,019	1,063
3	2006	0,21	-0,108	0,664
...	...	...	...	...
9	2012	0,58	0,061	1,119
10	2013	0,68	0,108	1,187
11	2014	0,39	-0,296	0,568
12	2015	0,52	0,129	1,332
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>0,475</b>	<b>0,020</b>	<b>1,128</b>

Z výsledných hodnot dle Tab. 7 můžeme vyčíst, že průměrná hodnota rentability tržeb byla za sledované období 0,475 % a hodnoty první diference byly 0,020, to znamená že hodnota ROS roste každoročně průměrně o zmíněné číslo v procentuálním vyjádření. A můžeme tedy říci, že hodnota ROS má meziroční nárůst 1,128krát.



Graf 6: Vyrovnaní rentability tržeb (Vlastní zpracování)

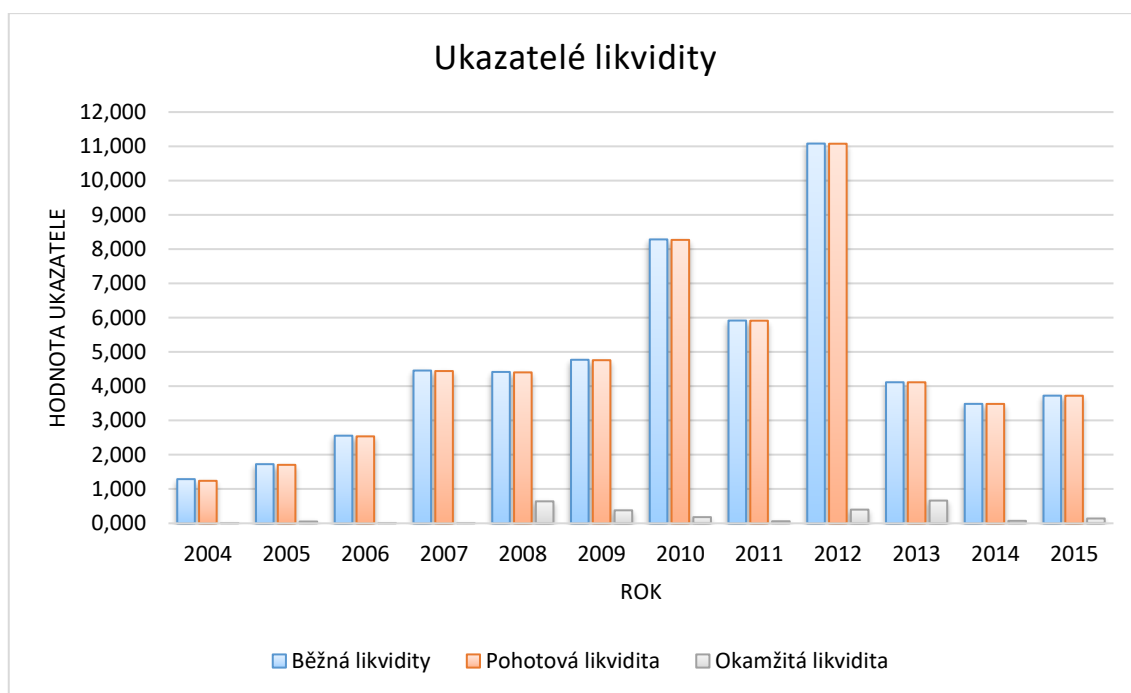
Statistické předpoklady se pomocí klouzavého průměru nedají předpovědět, a proto musím konstatovat, že společnost by se měla držet na hranici stávajících hodnot.

### 3.1.4 Analýza likvidity

Analýzy likvidity je velmi využívaný ukazatelem pro společnosti všech typů. Likvidita je schopnost společnosti přeměnit svůj majetek na prostředky, které lze poté využít na úhradu závazků. Ukazatele likvidity poměruje to, čím je možno platit, vůči tomu, co je nezbytné zaplatit.

Tab. 8: Ukazatelé likvidity (Vlastní zpracování)

Rok	Běžná likvidity	Pohotová likvidita	Okamžitá likvidita
2004	1,289	1,240	0,007
2005	1,726	1,706	0,052
2006	2,557	2,537	0,004
...	...	...	...
2012	11,081	11,077	0,399
2013	4,116	4,115	0,663
2014	3,485	3,484	0,072
2015	3,725	3,723	0,140



Graf 7: Ukazatelé likvidity (Vlastní zpracování)

Doporučené hodnoty běžné likvidity se u zdravých podniků pohybují v rozmezí 2–3, do tohoto intervalu hodnot se společnost dostává pouze v roce 2006 a několikrát se přibližuje v letech 2005 a 2014. Čím je hodnota ukazatele nižší, tím vyšší je riziko platební neschopnosti. Naopak v ostatních letech společnost dosahuje mnohdy i několika násobě vyšších hodnot, než jsou hodnoty doporučené, tento fakt je z důvodu velmi vysoké hodnoty aktiv společnosti.

Pohotová likvidita udává, jak je společnost schopna splatit své krátkodobé závazky, aniž by prodala své zásoby. Výsledná pohotová likvidita má velmi podobný trend jako likvidita běžná, společnost tedy nedisponuje nadměrnou váhou zásob v rozvaze. Dle odborného doporučení by se společnost neměla pohybovat s pohotovou likviditou pod hodnotou ukazatele 1, jak vidíme z grafu, společnost přesahuje tuto hodnotu ve všech měřených letech a nejvíce v roce 2012, kdy hodnotu doporučenou přesahuje jedenáctkrát, tento fakt je způsoben téměř nulovým stavem zásob ve společnosti.

Okamžitá likvidita naopak ukazuje schopnost hradit právě splatné dluhy. Trend zde je velmi kolísavý, v počátečních letech je likvidita menší než doporučená hodnota, která je 0,2. Následný nárůst je v roce 2008 a trvá do roku 2010, kde se hodnota blíží hodnotě doporučené a poté je zde kolísavý trend, který je v posledních dvou letech pod

doporučenou hodnotu a můžeme tedy říci, že společnost by nebyl schopna zaplatit veškeré své závazky pomocí peněz, které má k dispozici.

### Statistická analýza běžné likvidity

Pro statistickou část ukazatelů likvidity byl, po předchozím zvážení se společností, vybrán ukazatel běžné likvidity, který společnosti udává, kolikrát oběžná aktiva pokrývají cizí zdroje. Můžeme také říci, že díky tomuto ukazateli víme, kolikrát je společnost schopna uspokojit své věřitele, kdyby svá oběžná aktiva přeměnila na hotovost.

Tab. 9: Statistická analýza běžné likvidity (Vlastní zpracování)

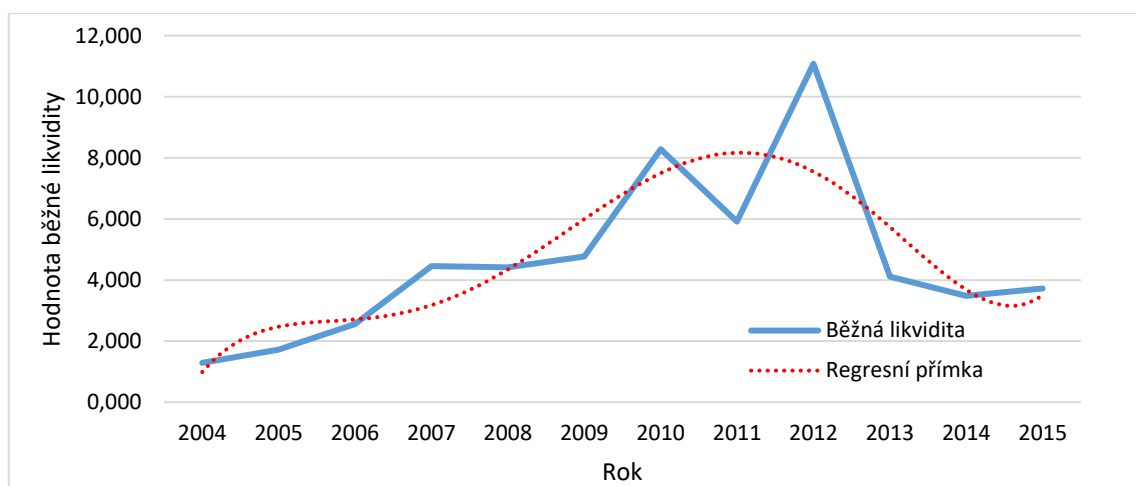
Pořadí	Rok	Běžná likvidita	První diference	Koeficient růstu
i	x	$y_i$	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2004	1,289	-	-
2	2005	1,726	0,437	1,339
3	2006	2,557	0,831	1,481
...	...	...	...	...
9	2012	11,081	5,164	1,873
10	2013	4,116	-6,965	0,371
11	2014	3,485	-0,631	0,847
12	2015	3,725	0,240	1,069
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>4,652</b>	<b>0,221</b>	<b>1,204</b>

Z výsledných hodnot Tab. 9 můžeme vyčíst, že průměrná hodnota první diference je 0,221, to znamená, že běžná likvidita roste každým rokem o toto výsledné číslo. Díky koeficientů růstu můžeme říci, že hodnota běžní likvidity se každý rok průměrně zvedá 1,2krát.

### Vyrovnnání časové řady

Pro vyrovnnání časové řady byl, dle indexu determinace, který měl hodnotu  $I^2 = 0,7$ , byl vybrán polynomický trend 5. stupně, jehož vzorec byl stanoven jako:  $\hat{n} = 0,0026x^5 - 0,0811x^4 + 0,8891x^3 - 4,1652x^2 + 8,8942x - 4,5542$ .

Hodnota indexu determinace udává, že 70 % hodnota odpovídá vybranému trendu.



Graf 8: Vyrovnání běžné likvidity (Vlastní zpracování)

### Statistický odhad budoucí hodnoty běžné likvidity

Pro statistický odhad budoucí hodnoty běžné likvidity byl využit výše zmíněný vzorec pro vyrovnání časové řady a výsledné hodnoty byly:

$$\text{Rok 2016: } \hat{n} = 0,0026 \cdot 2016^5 - 0,0811 \cdot 2016^4 + 0,8891 \cdot 2016^3 - 4,1652 \cdot 2016^2 + 8,8942 \cdot 2016 - 4,5542 = 9,569$$

$$\text{Rok 2017: } \hat{n} = 0,0026 \cdot 2017^5 - 0,0811 \cdot 2017^4 + 0,8891 \cdot 2017^3 - 4,1652 \cdot 2017^2 + 8,8942 \cdot 2017 - 4,5542 = 26,0806$$

Prognóza pro následující dva roky udává, že hodnoty běžné likvidity budou mít velice značný rostoucí trend. Tento fakt říká, že společnost bude i nadále schopna hradit své závazky.

### 3.1.5 Analýza aktivity

Analýza aktivity měří efektivitu společnosti v hospodaření se svými aktivy. Vlastní-li společnost více aktiv, než je účelné, vznikají zbytečné náklady a tím se snižující zisk. Naopak má-li jich společnost nedostatek, vzdává se tak potencionálních podnikatelských příležitostí a přichází o možné výnosy.

Tab. 10: Ukazatelé aktivity (Vlastní zpracování)

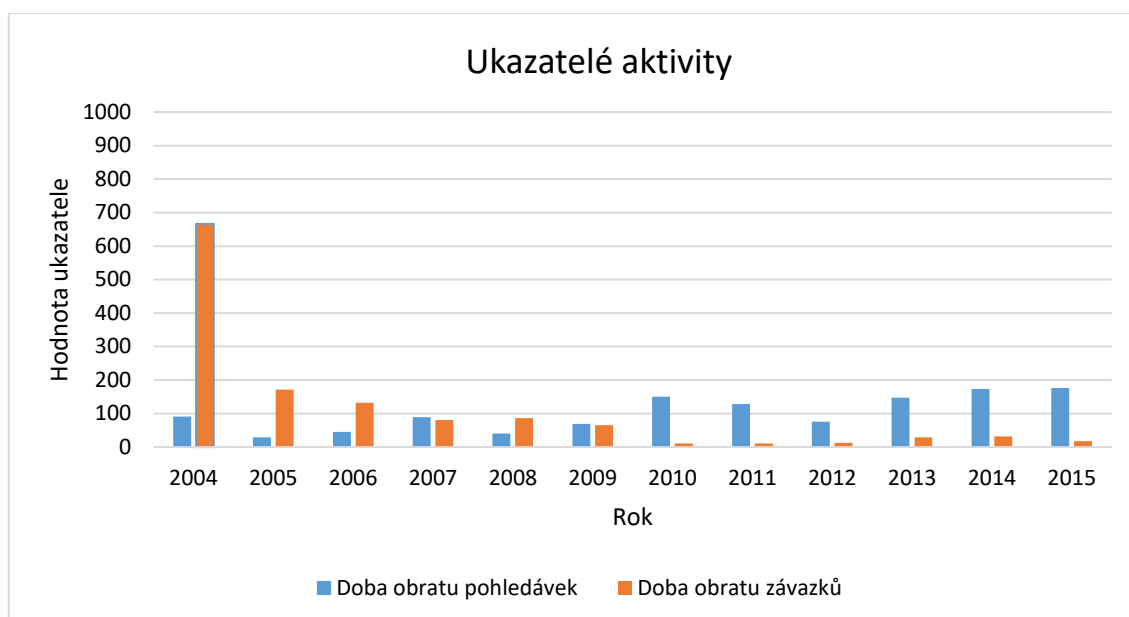
Rok	Obrat SA	Obrat CA	Doba obratu pohledávek	Doba obratu závazků
2004	0,220	0,124	91,170	666,230
2005	0,580	0,323	29,410	171,379
2006	0,253	0,178	45,154	131,809
...	...	...	...	...
2012	0,334	0,132	75,837	12,616
2013	0,378	0,127	147,501	29,438
2014	0,237	0,100	173,088	31,560
2015	0,280	0,110	176,409	17,477

Z Tab. 10 je patrné, že obrat SA je ve všech sledovaných letech vyšší než obrat CA.

Obrat celkových aktiv udává, kolikrát se za daný časový interval (jeden rok) obrátí aktiva. Obrat celkových aktiv je hluboko pod doporučenými hodnotami ve všech letech. Ve všech letech je hodnota nižší než 1, můžeme tedy říci, že aktiva se za každý rok neotočí ani 1.

Doba obratu pohledávek dosahuje velmi vysokých hodnot, tento ukazatel tedy varuje, že odběratelé splácí své závazky se značným zpožděním.

Naopak doba obratu závazků má převážně klesající trend a můžeme tedy říci, že společnost je schopna ve velmi příznivém čase hradit své závazky.



Graf 9: Doby obrátů (Vlastní zpracování)

### Statistická analýza doby obratu pohledávek

Pro statistickou analýzu byl vybrán ukazatel doby obratu pohledávek, který udává, jak dlouho jsou finance vázány v pohledávkách. Společnost by měla usilovat o co nejnížší dobu.

Tab. 11: Statistická analýza doby obratu pohledávek (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Doba obratu pohledávek (ve dnech)	První diference	Koeficient růstu
$i$	$x$	$y_i$	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2004	91,170	-	-
2	2005	29,410	-61,760	0,323
3	2006	45,154	15,744	1,535
...	...	...	...	...
9	2012	75,837	-52,361	0,592
10	2013	147,501	71,664	1,945
11	2014	173,088	25,587	1,173
12	2015	176,409	3,321	1,019
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>101,306</b>	<b>7,749</b>	<b>1,249</b>

Z výsledných hodnot můžeme dle Tab. 11 říci, že společnost dosahuje průměrné hodnoty dnů v době obratu pohledávek ve výši 101,306 a s průměrným nárůstem ve výši 7,749

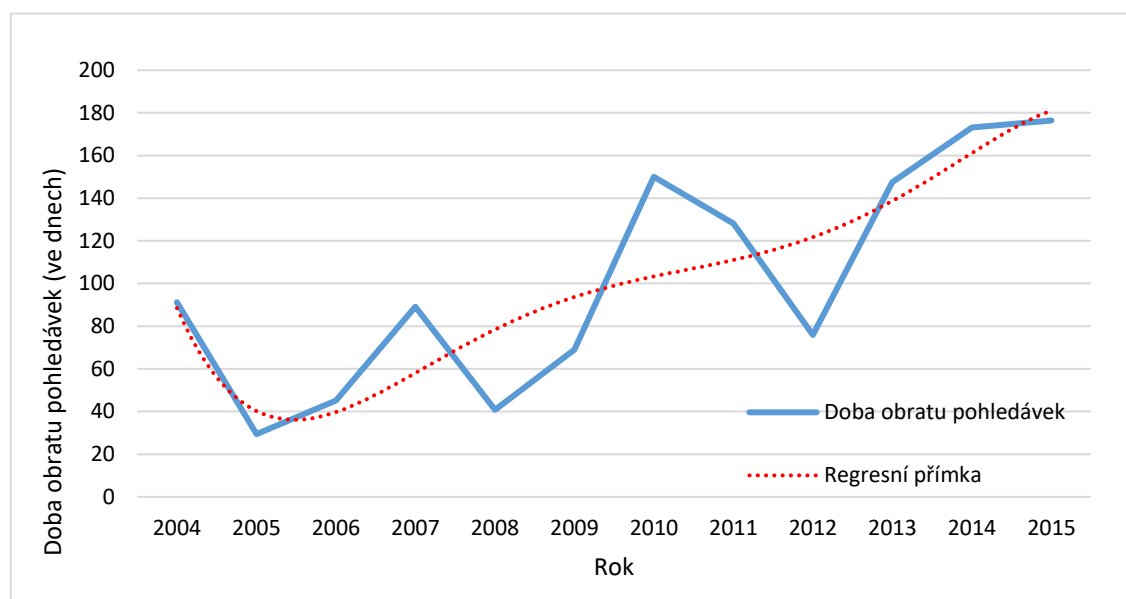


dnů za sledované období. Dle koeficientu růstu můžeme říci, že průměrná doba obratu pohledávek se v námi sledovaném období zvyšuje 1,249krát, a tedy musím konstatovat, že odběratel splácí své závazky se stále vyšším zpožděním a společnost tak nemůže efektivněji využívat své finance.

### Vyrovnaní časové řady

Dle indexu determinace, který byl roven  $I^2 = 0,73$  byl pro vyrovnaní této časové řady použit polynomický trend 5. stupně, jehož vzorec byl stanoven jako:  $\hat{n} = -0,023x^5 + 0,8577x^4 - 11,923x^3 + 76,083x^2 - 205,27x + 228,84$ , přičemž za hodnotu x bylo dosazeno pořadí daného roku.

Hodnota indexu determinace udává, že 73 % hodnot odpovídá vybranému proložení regresní přímkou.



Graf 10: Vyrovnaní doby obratu pohledávek (Vlastní zpracování)

### Statistický odhad budoucí doby obratu pohledávek

Pro statistický odhad budoucí doby obratu pohledávek byla využita rovnice, která byl využita k vyrovnaní časové řady doby obratu pohledávek a výsledné hodnoty byly:

$$\text{Rok 2016: } \hat{n} = -0,023 \cdot 2016^5 + 0,8577 \cdot 2016^4 - 11,923 \cdot 2016^3 + 76,083 \cdot 2016^2 - 205,27 \cdot 2016 + 228,84 = 180,5567$$

$$\text{Rok } 2017: \hat{n} = -0,023 \cdot 2017^5 + 0,8577 \cdot 2017^4 - 11,923 \cdot 2017^3 + 76,083 \cdot 2017^2 - 205,27 \cdot 2017 + 228,84 = 130,0672$$

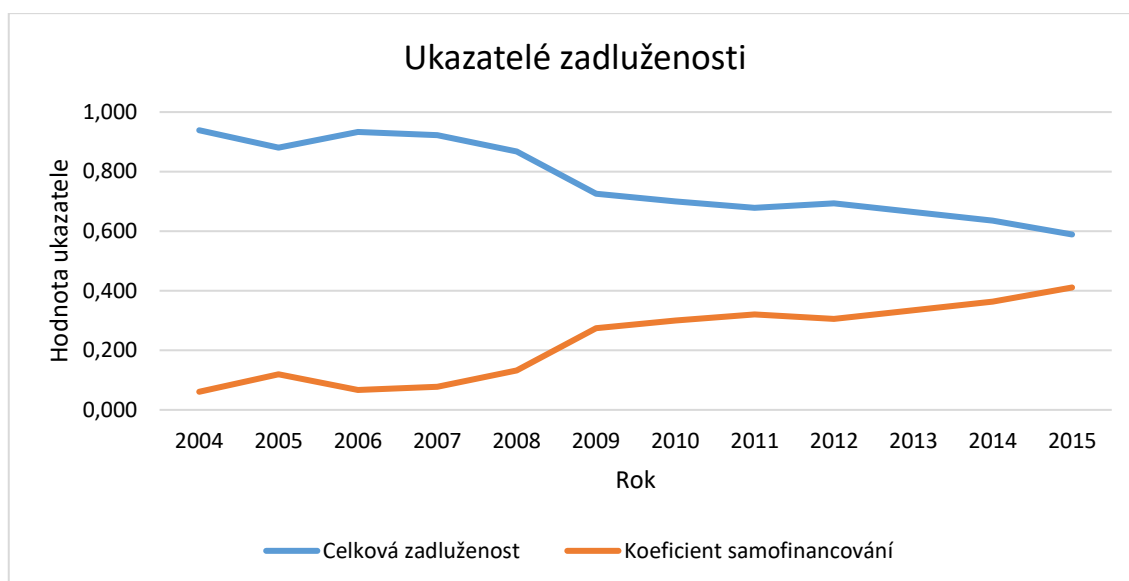
Z výsledných hodnot můžeme říci, že doba obratu pohledávek bude nadále dosahovat vysokých hodnot a společnost by se na tento fakt měla zaměřit.

### 3.1.6 Analýza zadluženosti

Veškeré ukazatele zadluženosti vymezují vztah mezi cizími zdroji společnosti a vlastním kapitálem, nebo jejich složkami. Na zadluženost společnosti nemůže koukat jako na čistě negativní prvek. Růst zadluženosti může přispět k růstu rentability.

Tab. 12: Ukazatelé zadluženosti (Vlastní zpracování)

Rok	Celková zadluženost (%)	Koeficient samofinancování	Úrokové krytí	Dlouhodobá zadluženost	Běžná zadluženost
2004	0,939	0,061	2,307	0,610	0,329
2005	0,881	0,119	4,551	0,627	0,253
2006	0,933	0,067	2,289	0,818	0,115
...	...	...	...	...	...
2012	0,694	0,306	6,244	0,639	0,054
2013	0,665	0,335	7,523	0,504	0,160
2014	0,636	0,363	3,193	0,471	0,166
2015	0,589	0,411	4,311	0,426	0,163



Graf 11: Ukazatelé zadluženosti (Vlastní zpracování)

Celková zadluženost udává základní obraz o tom, z jakého poměru je společnost tvořena cizím a vlastním kapitálem. Z grafu číslo 11 je patrné, že hodnota celkové zadluženosti společnosti má klesající trend, kdy hodnota celkové zadluženosti byla v roce 2004 téměř 94 % a naopak v posledním měřeném roku 2015 už jen 59 %. Z hodnot můžeme říci, že ve všech letech je společnost financována převážně z cizích zdrojů, ale má tendenci tuto hodnotu snižovat a snažit se tak co nejvíce využívat vlastní zdroje.

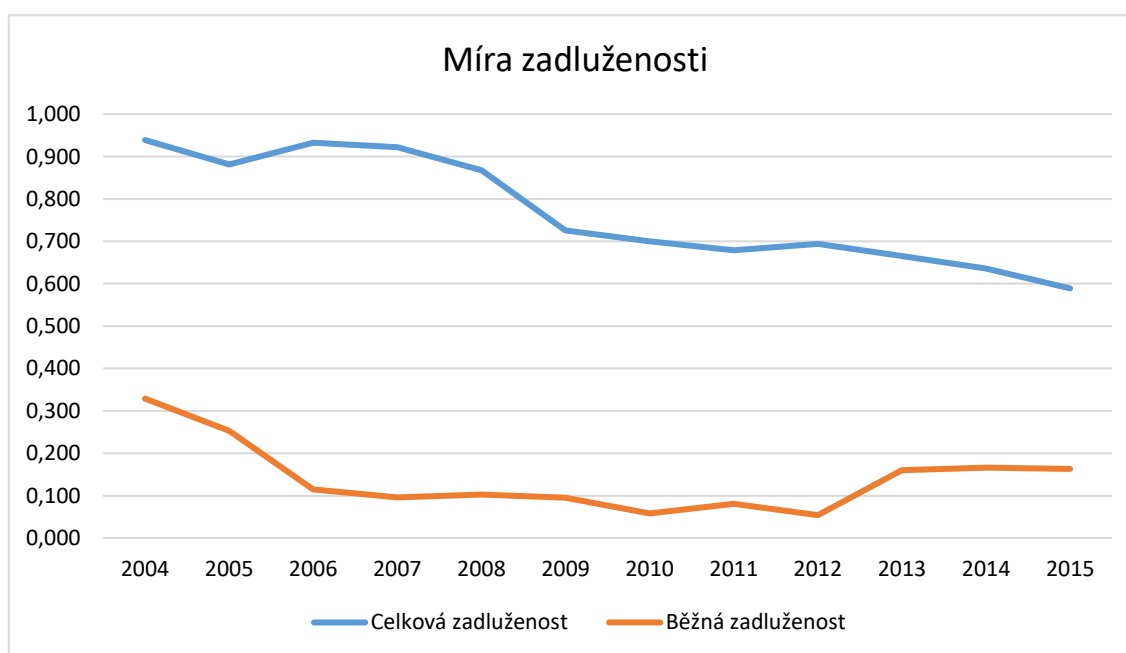
Koeficient samofinancování udává, do jaké míry jsou aktiva společnosti financována vlastním kapitálem, ideální a uznávaná hodnota je 0,5, tedy 50 %, této hodnotě se společnost blíží pouze v roce 2015.

Hodnota celkové zadluženosti a koeficientu samofinancování je každý rok rovna 1, jelikož celková zadluženost a koeficient samofinancování značí poměr těchto dvou ukazatelů.



Graf 12: Úrokové krytí (Vlastní zpracování)

Z Grafu 12 je patrné že úrokové krytí společnosti má kolísavý, ale převážně rostoucí trend. Důvodem rostoucího trendu je klesající celkové zadlužení společnosti.



Graf 13: Míra zadluženosti (Vlastní zpracování)

Součtové vyjádření dlouhodobé a běžné zadluženosti vyjadřuje hodnotu celkové zadluženosti.

## Statistická analýza celkové zadluženosti

Pro statistickou analýzu byl vybrán ukazatel celkové zadluženosti, tento ukazatel byl zvolen po předchozí žádosti vedení společnosti CZECH HYDRO a.s., jelikož vedení zajímá, jaký trend postihuje tento důležitý ukazatel.

Tab. 13: Statistická analýza celkové zadluženosti (Vlastní zpracování)

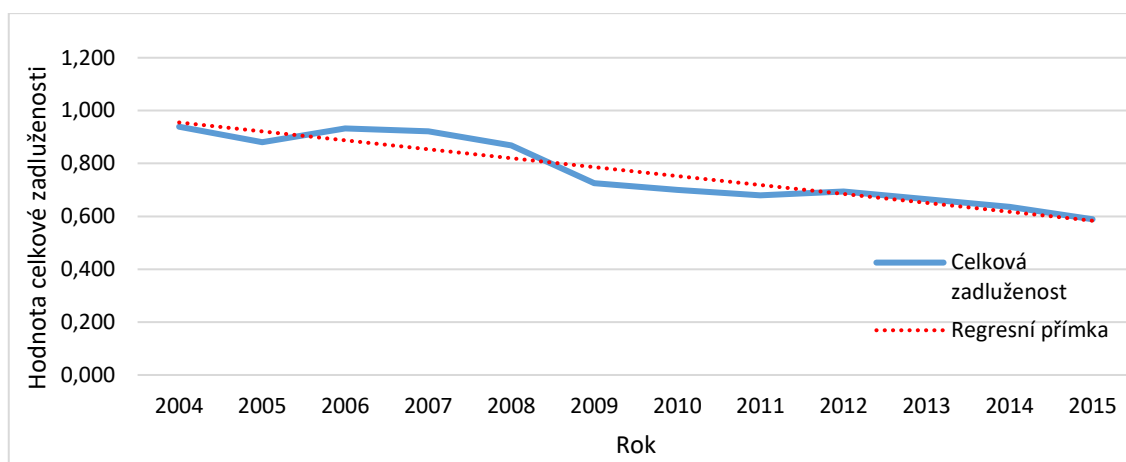
Pořadí	Rok	Celková zadluženost	První diference	Koeficient růstu
i	x	$y_i$	$1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2004	0,939	-	-
2	2005	0,881	-0,058	0,938
3	2006	0,933	0,052	1,059
...	...	...	...	...
9	2012	0,694	0,015	1,022
10	2013	0,665	-0,029	0,958
11	2014	0,636	-0,029	0,956
12	2015	0,589	-0,047	0,926
Průměrné hodnoty		<b>0,769</b>	<b>-0,032</b>	<b>0,960</b>

Z Tab. 13 můžeme vyčíst, že průměrná hodnota celkové zadluženosti za sledované období byla 76,9 % a každý rok klesala zhruba o 0,32 %. Za všechna období se hodnota snižovala 0,960krát.

## Vyrovnání časové řady

Dle hodnoty indexu determinace, která byla rovna hodnotě  $I^2 = 0,89$ , byl pro vyrovnání této časové řady použit lineární trend, jehož vzorec byl:  $\hat{n} = -0,0338x + 0,989$ , přičemž za hodnotu  $x$  byl dosazen počítaný rok.

Hodnota indexu determinace byla blízka hodnotě 1 a lze tedy říci, že pro výpočet byl vybrán vhodný trend a 89 % hodnot odpovídá vybranému proložení.



Graf 14: Vyrovnání celkové zadluženosti (Vlastní zpracování)

### Statistický odhad budoucí celkové zadluženost

Pro odhad budoucího vývoje celkové zadluženosti společnosti byl využit výše zvolený vzorec pro vrovnnání časových řad a výsledné hodnoty byly:

$$\text{Pro rok 2016: } \hat{n} = -0,0338 \cdot 2016 + 0,989 = 0,5496$$

$$\text{Pro rok 2017: } \hat{n} = -0,0338 \cdot 2017 + 0,989 = 0,5158$$

Z výsledných odhadů pro nadcházející roky můžeme říci, že hodnota celkové zadluženosti bude pokračovat v klesajícím trendu a společnost tak bude snižovat své zadlužení. Tento výsledek je značně kladnou zprávou pro vedení společnosti.

#### 3.1.7 Analýza soustav poměrových ukazatelů

Do soustav poměrových ukazatelů jsou zařazeny dva ukazatelé, a to Index IN05 a Altmanův index finančního zdraví, značená jako Z-skóre. Tyto ukazatelé umožňují zjistit, zda se firma nachází ve zdravé finanční situaci, nebo je na hranici bankrotu.

#### Index IN05

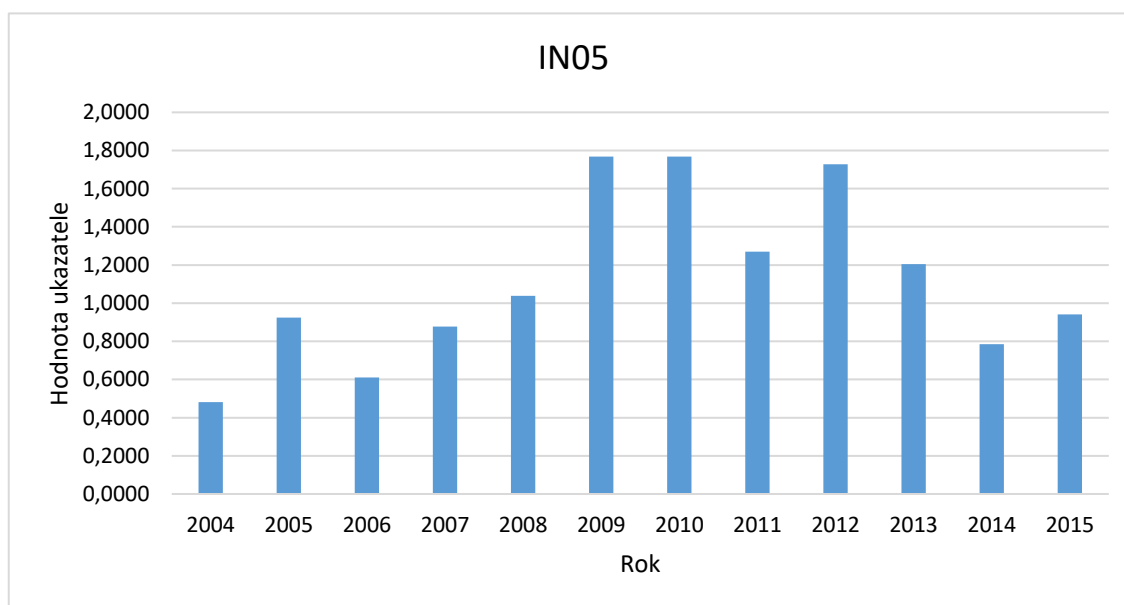
Index IN05 vychází z dřívějšího indexu IN01 a byl vytvořen pro hodnocení společnosti v České republice. Tento Index se převážně využívá u společností s výrobním charakterem, nicméně jeho použití lze aplikovat i na obchodní společnosti.

### Obecně uznávané výsledky Indexu IN05:

$IN > 2$	Můžeme předpovídat uspokojivou finanční situaci
$1 < IN \leq 2$	Společnost s nevyhraněnými výsledky
$IN \leq 1$	Společnost je ohrožena vážnými finančními problémy

Tab. 14: Index IN05 (Vlastní zpracování)

Rok	x1	x2	x3	x4	x5	IN05
2004	1,0647	1,3072	0,0374	0,1279	1,2885	<b>0,4821</b>
2005	1,1357	3,5512	0,1036	0,3231	1,7263	<b>0,9244</b>
2006	1,0719	1,2892	0,0380	0,1823	2,5568	<b>0,6102</b>
...	...	...	...	...	...	...
2012	1,4412	5,2435	0,0764	0,1437	11,0813	<b>1,7279</b>
2013	1,5048	6,5226	0,0871	0,1501	4,1160	<b>1,2045</b>
2014	1,5712	2,1934	0,0389	0,1195	3,4854	<b>0,7851</b>
2015	1,6984	3,3109	0,0569	0,1242	3,7246	<b>0,9406</b>



Graf 15: Index IN05 (Vlastní zpracování)

Z grafu výsledných hodnot je patrné, že společnost se ani v jednom z měřených let nedostala přes optimální hodnotu ukazatele. Nejblíže se k optimální hodnotě, tedy hodnota větší než 2, přiblížila společnost v letech 2009 a 2010, kdy dosahovala hodnoty blízké 1,8. Dále je patrné, že společnost byla v převážně době zkoumání výsledků v ohrožení vážných finančních problémů a tento trend je bohužel i v posledních pozorovaných letech.

## Statistická analýza IN05

Tab. 15: Statistická analýza IN05 (Vlastní zpracování)

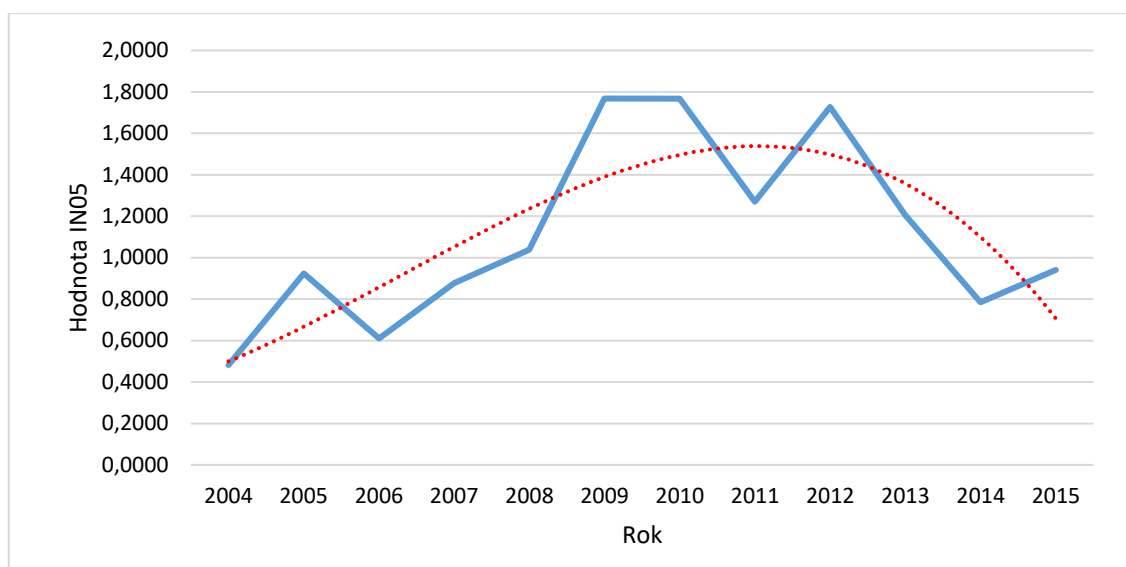
Pořadí	Rok	IN05	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> d <sub>i</sub> (y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	0,4821	-	-
2	2005	0,9244	0,442	1,917
3	2006	0,6102	-0,314	0,660
...	...	...	...	...
9	2012	1,7279	0,457	1,360
10	2013	1,2045	-0,523	0,697
11	2014	0,7851	-0,419	0,652
12	2015	0,9406	0,155	1,198
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>1,116</b>	<b>0,042</b>	<b>1,139</b>

Z výsledných hodnot Tab. 15 můžeme vyčíst, že průměrná hodnota IN05 byla ve sledovaném období 1,116 a hodnota první diference je 0,042, to znamená, že hodnota IN05 roste každým rokem o toto výsledné číslo. Díky koeficientů růstu můžeme říci, že hodnota běžní likvidity se každý rok průměrně zvedá o 1,139krát

### Vyrovnnání časové řady

Pro vyrovnnání časové řady IN05 byl, dle indexu determinace  $I^2 = 0,71$ , byl zvolen polynomický trend 3. stupně. Tato polynomická spojnice trendu byla ve tvaru  $\hat{n} = -0,0029x^3 + 0,0291x^2 + 0,1005x + 0,373$





Graf 16: Vyrovnání indexu IN05 (Vlastní zpracování)

### Statistický odhad budoucí hodnoty IN05

Pro statistický odhad budoucí hodnoty IN05 byl využit vzorec, který sloužil pro vyrovnání časové řady a výsledné hodnoty byly:

$$\text{Pro rok 2016: } \hat{n} = 0,0029 \cdot 2016^3 + 0,0291 \cdot 2016^2 + 0,1005 \cdot 2016 + 0,373 = 0,2261$$

$$\text{Pro rok 2017: } \hat{n} = -0,0029x^3 + 0,0291x^2 + 0,1005x + 0,373 = -0,474$$

Z výsledného odhadu budoucích hodnot můžeme říci, že společnost bude v následujících letech stále v neuspokojivé finanční situaci z pohledu ukazatele IN05.

### Altmanův index finanční zdraví (Z-skóre)

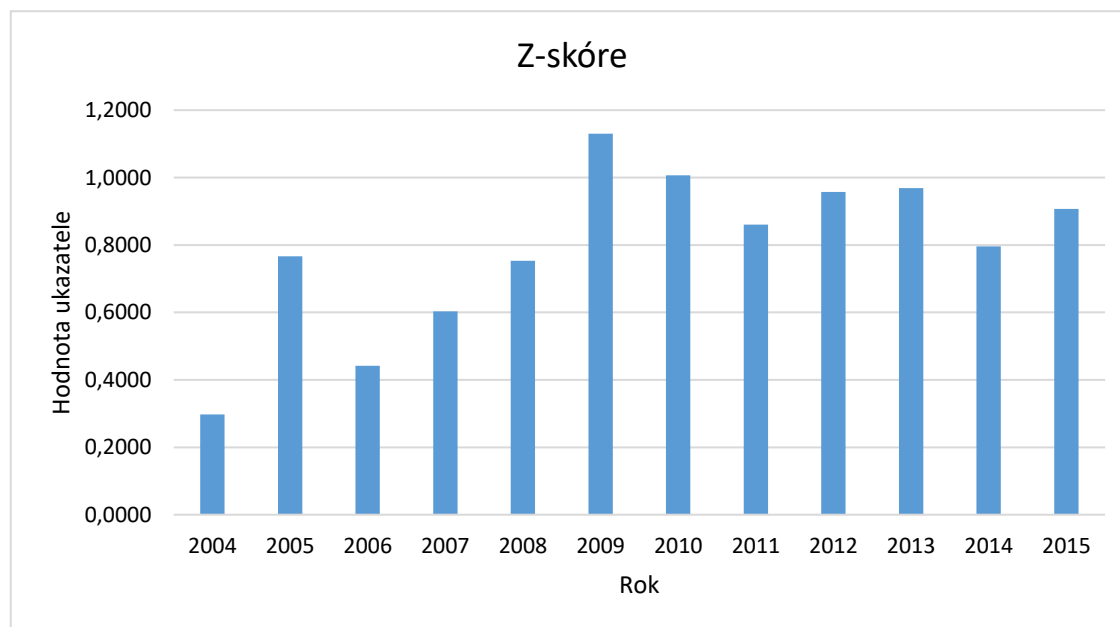
Altmanův index finančního zdraví je jeden z nejznámějších bankrotních modelů a zkoumá, zda je společnost v možném úpadku.

Tab. 16: Z-skóre (Vlastní zpracování)

Rok	x1	x2	x3	x4	x5	Z-skóre
2004	0,0950	-0,0143	0,0374	0,0026	0,1239	<b>0,2971</b>
2005	0,1841	-0,0133	0,1036	0,0029	0,3228	<b>0,7662</b>
2006	0,1794	0,0202	0,0380	0,0014	0,1782	<b>0,4421</b>
...	...	...	...	...	...	...
2012	0,5484	0,2296	0,0764	0,0008	0,1325	<b>0,9576</b>
2013	0,4992	0,2511	0,0871	0,0007	0,1273	<b>0,9687</b>
2014	0,4124	0,3304	0,0389	0,0008	0,0999	<b>0,7964</b>
2015	0,4439	0,3563	0,0569	0,0008	0,1098	<b>0,9069</b>

Obecně uznávané hodnoty Altmanova indexu finančního zdraví:

$Z > 2,9$	Uspokojivá finanční situace
$1,2 < Z \leq 2,9$	Šedá zóna (neprůkazné hodnoty)
$Z \leq 1,2$	Přímé ohrožení bankrotem



Graf 17: Altmanův index finančního zdraví (Vlastní zpracování)

Z výše vytvořeného grafu je zřejmé, že společnost Czech Hydro se dle tohoto ukazatele nachází ve všech zkoumaných letech v zóně přímého ohrožení bankrotem.

Výsledné hodnoty ukazatele Z-skóre jsou však naprosto zcestné, jelikož tyto značně nízké hodnoty jsou způsobené vysokým množstvím aktiv společnosti.

### Statistická analýza Z-skóre

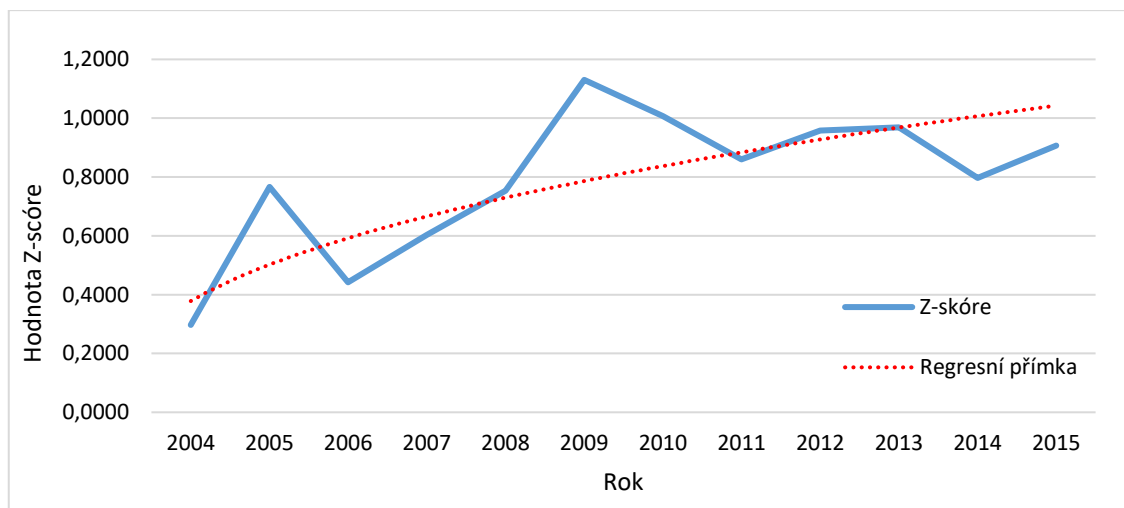
Tab. 17: Statistická analýza Z-skóre (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Z-skóre	První diference	Koeficient růstu
i	x	$y_i$	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2004	<b>0,2971</b>	-	-
2	2005	<b>0,7662</b>	0,469	2,579
3	2006	<b>0,4421</b>	-0,324	0,577
...	...	...	...	...
9	2012	<b>0,9576</b>	0,097	1,113
10	2013	<b>0,9687</b>	0,011	1,012
11	2014	<b>0,7964</b>	-0,172	0,822
12	2015	<b>0,9069</b>	0,111	1,139
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>0,791</b>	<b>0,055</b>	<b>1,191</b>

Z výsledných hodnot Tab. 17 můžeme vyčíst, že průměrná hodnota Z-skóre je 0,791, dle hodnoty první diference můžeme říci, že hodnota ukazatele Z-skóre rostla každý rok v průměru o 0,055. Díky koeficientů růstu můžeme říci, že hodnota Z-skóre meziročně roste 1,191krát za sledované období.

### Vyrovnnání časové řady

Pro vyrovnnání časové řady byla, využita mocninná spojnice trendu, která byla zvolena podle indexu determinace, který se rovnal hodnotě  $I^2 = 0,60$ . Vzorec mocninné spojnice byl roven  $\hat{n} = 0,3782x^{0,4083}$ , kde hodnota x představuje daný rok.



Graf 18: Vyrovnání Z-skóre (Vlastní zpracování)

### Statistický odhad budoucí hodnoty Z-skóre

Pro odhadnutí budoucích hodnot Z-skóre byl využit výše zmíněný vzorec pro vyrovnání časové řady a výsledné hodnoty byly:

$$\text{Pro rok 2016: } \hat{n} = 0,3782 \cdot 2016^{0,4083} = 1,078$$

$$\text{Pro rok 2017: } \hat{n} = 0,3782 \cdot 2017^{0,4083} = 1,111$$

Z výsledných hodnot můžeme říci, že společnost se bude nadále nacházet v hodnotách odpovídajících přímému ohrožení bankrotem, tento fakt je však naprosto zcestný.

## **3.2 Zhodnocení zjištěných výsledků**

Z výsledných hodnot můžeme obecně říci, že společnost CZECH hydro s.r.o má značně stálý a převážně rostoucí charakter, který jen dokazuje odbornost a kvalitu veškerého vedení společnosti, managementu a v neposlední řadě jednotlivých zaměstnanců, kteří zajišťují plynulý provoz v průběhu celého fungování společnosti. Hodnocené výsledky jsou v rozmezí 2004 až 2015, tedy v době, pro kterou bylo možné a efektivní získat potřebné podklady pro provedení výpočtů.

### **Kapitálová struktura**

Společnosti se každým rokem daří snižovat podíl cizího kapitálu, který je zatím v hodnotách vyšších než 50 % a upřednostňuje tak financování cizím kapitálem oproti vlastním zdrojům. Snaha snižování vlivu poskytovatelů cizích prostředků je jedním z klíčových cílů společnosti. Společnost Czech Hydro s.r.o. vynakládá téměř každoročně velice vysoké investiční náklady na rekonstrukce a modernizace jednotlivých MVE. Převážná část těchto nákladů je financována ze získaných dotací, které jsou hojně získávány společností.

### **Klíčové výsledky finanční analýzy**

Tržby společnosti dosahují stálých hodnot a lze říci, že společnost generuje téměř stabilní a značně vysoké množství získaných prostředků ze své podnikatelské činnosti, tyto výsledky se každoročně pohybují ve stovkách milionů korun. Společnost tak působí velice kladným dojmem pro veřejnost.

Ukazatelé likvidity potvrzují další ze základních vlastností společnosti, a to je snaha držení vyšší finanční prostředků pro případné neočekávané výdaje, či objevující se investiční příležitosti.

Rentabilita společnosti má velice kolísavý trend, avšak udržuje se v kladných a převážně doporučených hodnotách a tím pádem můžeme říci, že společnost nemá problém vytvářet zisk v poměru s vynaloženými náklady.

Likvidita společnosti je velmi zdravém stavu a statistické předpoklady očekávají tento stav i pro následující roky.

Z vývoje celkové zadluženosti si můžeme všimnout značný klesající trend, vzhledem k objemu vypůjčených prostředků společnosti. Prognóza pro následující dva roky má velice pozitivní předpoklad a shoduje se se snahou společnosti každým rokem snižovat celkové zadlužení.

### **Přínosy bakalářské práce pro společnost**

Smyslem této práce bylo posouzení hospodářské situace za období od roku 2004 až do roku 2015 využitím finanční analýzy a následnému zapojení statistických metod pro odhadnutí hodnot v následujících 2 letech, tedy letech 2016 a 2017.

Veškeré zjištěné výsledky, vycházející z finančních propočetů, budou sloužit pro zhodnocení úspěšnosti v podnikání z dlouhodobějšího hlediska a následné statistické propočty pro odhad možných hodnot v následujících letech.

V závěrečné fázi této práce bude zpracován požadavek společnosti na předběžnou kalkulaci dlouhodobě chystané investice do rekonstrukce jedné z hlavních vodních elektráren.

## **4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ**

V této části bakalářské práce se zaměříme na konkrétní doporučení pro společnost, která vychází z výpočtové části bakalářské práce a z požadavku společnosti na výpočet konkrétní investice a její návratnosti. Rozhodnutí pro uskutečnění této investice vychází z předpokladů, které byly provedeny pomocí statistických metod pro určité finanční ukazatele.

Společnost CZECH HYDRO s.r.o v současné době disponuje značným kapitálem připraveným k realizaci některých investičních příležitostí. Tím pádem požadavkem společnosti CZECH HYDRO s.r.o bylo vytvoření předběžných plánů nákladů a výnosů na rekonstrukci jedné z vodních elektráren, která je majetkem společnosti. Součástí rekonstrukce bude doplnění zmíněné elektrárny o další turbínu. Tato rekonstrukce by měla navýšit výkonnost zmíněné elektrárny a tím pádem i vyšší produkci energie do rozvodové sítě a zvýšení výnosnosti ze zmíněné MVE.

### **4.1 Obecná doporučení**

Obecná doporučení budou rozdělena, dle jednotlivých ukazatelů.

#### **Absolutní ukazatelé**

Prostřednictvím finančních ukazatelů bylo zjištěné, že společnost CZECH HYDRO s.r.o. je prosperující a vysoce stabilní společnost, tento fakt byl potvrzen prioritně v analýze absolutních ukazatelů, kde společnost generuje vyšší výnosy než samotné náklady, a to v celém sledovaném období. Toto tvrzení je podloženo faktem, že společnost i v období ekonomické krize roku 2013 vykazuje nejvyšší nárůst tržeb, a dokazuje tak svoji schopnost odolávat turbulentním ekonomickým podmínkám. Tento příznivý trend bude statistických výpočtů i v letech následujících.

#### **Rozdílové ukazatelé**

Další část finanční analýzy se zaměřila na rozdílové ukazatele, díky kterým bylo zjištěno, že oběžný majetek společnosti je ze značné míry tvořen dlouhodobými pohledávkami.

Dlouhodobé pohledávky ve svém výpočtu zahrnuje ukazatel ČPM, který je z dvanácti sledovaných roků devětkrát v záporných hodnotách. I přes příznivé hodnoty, které vykazuje další ukazatel, ukazatel ČPK, který potvrzuje schopnost společnosti splácet své krátkodobé závazky, by společnost měla věnovat pozornost nejen analýze krátkodobých pohledávek, ale hlavně pohledávkám dlouhodobým. Tyto dlouhodobé pohledávky snižují ze značné míry velikost volného finančního fondu, který je v období častých investicí jedním z klíčových faktorů úspěchu.

### **Analýza aktivity**

Při provádění propočtů pohledávek by se společnost měla zaměřit na rozdělení pohledávek před a po splatnosti. Důvodem tohoto rozdělení je jak záporná hodnota ukazatele ČPM v téměř celém sledovaném období, ale také doba obratu pohledávek, která u společnosti CZECH HYDRO s.r.o. dosahuje až několika měsíční zpoždění. Odběratelé tak platí své závazky vůči společnosti s čím dál větším zpožděním. Tomuto faktu nepřispívá ani statistická analýza doby obratu pohledávek, která předpovídá nadále rostoucí trend pozdního placení závazků odběrateli. Doporučením tedy je zvážit loajálnost k odběratelům a případné omezení či pozdržení dodávek vyrobené elektřiny odběratelům s cílem urychlení vyrovnaní závazků.

Kromě již zmíněného doporučení se naskytuje možnost, jak ovlivnit dobu obratu pohledávek. Touto možností je postoupením pohledávek faktoringovým a forfaitingovým společností, které vymáhají jednotlivé pohledávky. Po odborné analýze splatnosti svých pohledávek bude společnost CZECH HYDRO s.r.o. schopna určit, které pohledávky by bylo vhodné podstoupit a zlepšit tak svojí současnou situaci. Finanční analýzy, provedené v této bakalářské práci, vedou k závěru, že společnost by se měla zaměřit svoji pozornost především na dlouhodobé pohledávky, tedy na forfaiting. Forfaiting je založený na odkoupení dlouhodobých pohledávek před dobou splatnosti.

Postoupením pohledávek forfaitingové společnosti získá společnost finanční prostředky k možnému využití. Samozřejmě musí společnost zvážit nejen poplatek za zprostředkování tohoto postoupení, který vychází z celkového objemu pohledávek za daný rok, ale i rizika spojené s touto formou vymáhání a financování.



Z výpočtů ukazatelů aktivity a následnému statistickému proložení vzešlo další doporučení k efektivnějšímu využívání aktiv společnosti. Obrat celkových aktiv dosahuje hodnot menších než 1, což udává, že společnost má přebytek aktiv a svá pasiva neotáčí v tržbách ani jeden krát za daný rok a společnost by se na něj měla zaměřit ve větší míře.

### **Analýza rentability**

Rentabilita tržeb byla vyrovnána pomocí metody klouzavého průměru, ovšem tato metoda nám nedokáže předpovědět budoucí hodnotu této rentability. Nicméně můžeme ze statistické části vyčíst, že se rentabilita tržeb meziročně zvyšuje 1,128krát, a to vede k doporučení zachování současných praktik a strategie managementu společnosti.

Snaha o zvyšování tržeb a tím pádem i kontinuita v rostoucím trendu přímo souvisí s druhou částí návrhové části této bakalářské práce. Tato část bude zaměřena na rekonstrukci MVE Háj, cílem této rekonstrukce není jen modernizace stávající elektrárny, ale také snaha o zvýšení samostatných tržeb v budoucnosti a tím upevnění pozice společnosti na trhu.

### **Analýza zadluženosti**

Společnost CZECH HYDRO s.r.o. velmi úspěšně snižuje množství cizího kapitálu a tím pádem i vliv cizích věřitelů na celkový chod společnosti, tento fakt je určitě velice uspokojivý pro vedení společnosti. Na druhou stranu by společnost měla zvážit a sledovat, není-li pro ně využití cizího kapitálu výhodnější než zapojení tak značných vlastní finančních prostředků.

## 4.2 Rekonstrukce Malé vodní elektrárny Háj

Samotný návrh na provedení rekonstrukce MVE Háj vychází z příznivých výsledků zjištěných v analýze ekonomických ukazatelů, a hlavně z budoucích odhadů těchto ukazatelů, které byly provedeny pomocí statistických výpočtů. Samostatná rekonstrukce bude mít za následek rapidní nárůst vyrobené energie a tím celkové zvýšení tržeb.

Tab. 18: Hodnoty vybraných ukazatelů (Vlastní zpracování dle výročních zpráv)

Vybraný ukazatel	Hodnota v roce 2015	Předpokládaná hodnota v roce 2016	Předpokládaná hodnota v roce 2017
ČPK (v tisících)	912 406 Kč	1 143 311 Kč	1 239 224 Kč
Běžná likvidita	3,725	9,569	26,081
Celková zadluženost (v %)	58,9	54,96	51,58

Tab. 18 ukazuje trojici klíčových ukazatelů, jejich vypočtenou hodnotu v roce 2015 a statisticky vypočtenou prognózu v letech následujících.

Hodnota ČPK by v následujících dvou letech měla mít rostoucí trend a můžeme tak říci, že společnost CZECH HYDRO, s.r.o. bude mít stále větší množství volných finančních prostředků, které by bez vhodné investice nebylo využito.

Zároveň i běžná likvidita bude mít značně rostoucí charakter, což znamená, že ani ve splácení svých závazků nebude mít společnost nejmenší problém. Tento fakt umocňuje i neustále klesající hodnota celkové zadluženosti.

Vezmeme-li tedy všechny tři ukazatele dohromady, můžeme konstatovat, že následující období je vhodně zvolené pro uskutečnění investice.

## Malá vodní elektrárna Háj

Mála vodní elektrárna Háj se nachází na území Olomouckého kraje, jedná se o jednu z menších elektráren, které jsou ve vlastnictví společnosti. Tato elektrárna byla postavena ve 20. letech minulého století. Samotná budova zobrazena na Obr. 3 je velice ceněnou architektonickou památkou zapsanou v rejstříku kulturních památek ČR.



Obr. 3: MVE Háj

Samotná rekonstrukce se nevztahuje na budovu MVE, nýbrž na technologickou část. Přesněji se jedná o rekonstrukci a upravení stávající Francisové turbíny, vyrobené v roce 1932, a následné doplnění o další Turbínu značky Kaplan.

### 4.2.1 První část rekonstrukce: Oprava stávající turbíny

MVE Háj se nachází na řece Morava, která je známa svojí nestálostí průtoku v průběhu roka. Současná turbína je schopná zpracovávat minimální průtok až při  $4 \text{ m}^3/\text{s}$  a je tedy nevyužitelná při nižším průtoku, který je na této řece běžným jevem.

První část rekonstrukce tedy bude zahrnovat opravu vtokové části do elektrárny, strojní části samostatné turbíny, vybavení elektrárny o modernější ovládání celého komplexu a stavební části po nezbytných úpravách

Tab. 19: Náklady na 1.část rekonstrukce (Vlastní zpracování dle osobní konzultace se společností)

Náklady-1.část	Částka
Strojní část investice	5 439 000 Kč
Stavební část investice	2 360 000 Kč
Oprava vtokové části	1 650 000 Kč
Elektronické vybavení	1 530 000 Kč
<b>Suma</b>	<b>10 979 000 Kč</b>

První část rekonstrukce nebude mít vliv na změnu výroby elektrárny a neovlivní tak ziskovost z prodané energie, ale její provedení je zcela vhodné z důvodu sdílení určitých nákladů s druhou částí rekonstrukce.

#### 4.2.2 Druhá část rekonstrukce: Doplnění o další turbínu

Pro výrobu vodní energie je naprosto klíčové vhodné množství vody, protékající danou elektrárnou. Všeobecně chybně zmiňovaný fakt, že je-li vody v řece hodně, elektrárna je schopná vyrobít více energie je naprosto zcestný. Pro optimální výrobu je třeba optimální množství vody. Málo, která elektrárna tedy funguje v nepřetržitém provozu po delší dobu, naopak převážně množství elektráren musí být velmi často zastavováno, ať už z důsledku nízké vodní hladiny, či až moc vysoké vodní hladiny.

MVE Háj se nachází na řece Morava, která je známa svojí nestálostí průtoku v průběhu roka. Současná turbína je schopná zpracovávat minimální průtok až při 4 m<sup>3</sup>/s a je tedy nevyužitelná při nižším průtoku, který je na této řece běžným jevem.

Hlavním důvodem rozšíření o další turbínu je snaha o využití elektrárny i při nižších průtocích, toho lze docílit umístěním nové turbíny, která je schopna výkonu již při průtoku 1 m<sup>3</sup>/s.

## Množství výroby a zisk před rekonstrukcí

Tab. 20: Zisk MVE Háj (Vlastní zpracování dle osobní konzultace se společností)

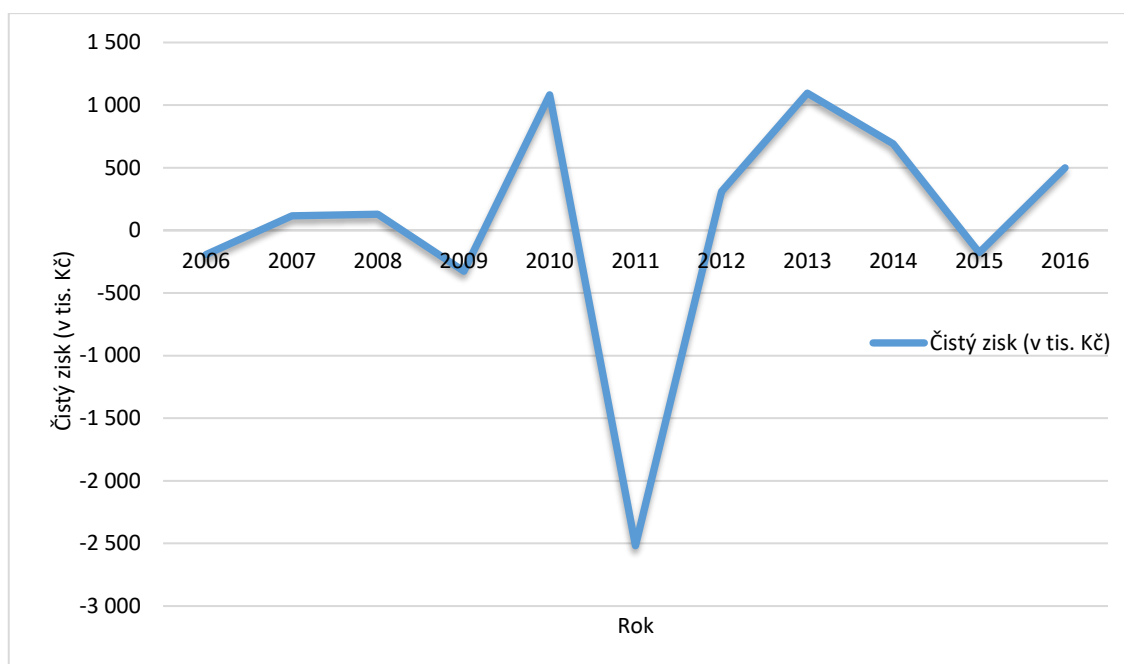
Rok	Výroba (kWh)	Tržby- Silovka (v tis. Kč)	Tržby – zelený bonus (v tis. Kč)	Celkové tržby za prodej energie	Celkové náklady (v tis. Kč)	Čistý zisk (v tis. Kč)
2006	1 037 076	1 716	0	1 716	1 909	-193
2007	1 282 827	1 639	895	2 534	2 417	117
2008	1 275 524	1 847	746	2 593	2 465	128
2009	1 203 031	2 111	498	2 609	2 935	-326
2010	1 664 000	1 958	1 508	3 466	2 384	1 082
2011	1 403 892	1 481	1 335	2 816	5 334	-2 518
2012	1 159 859	1 479	997	2 476	2 166	310
2013	1 627 851	1 936	1 603	3 539	2 444	1 095
2014	1 457 522	1 418	1 742	3 160	2 469	691
2015	1 010 323	929	1 251	2 180	2 357	-177
2016	966 983	757	1 324	2 081	1 582	499
<b>Průměrné hodnoty</b>	<b>1 280 808</b>	<b>1 570</b>	<b>1 082</b>	<b>2 652</b>	<b>2 587</b>	<b>64</b>

Z tab. 20 můžeme vyčíst výrobu MVE Háj v jednotlivých letech a následnou kalkulaci čistého zisku za jednotlivé roky.

Tržby, které společnost získává prodejem vyrobené energie se skládají ze dvou složek:

- 1) První složkou jsou tzv. **tržby za silový proud**, tyto tržby vycházejí z předem sjednané ceny s odběrateli, tedy společností E.ON, tyto ceny jsou odlišné pro jednotlivé elektrárny a jednotlivé roky.
- 2) Druhou částí tržeb jsou tzv. **tržby za zelený bonus**, tyto tržby vyplácí stát formou dotací na každou vyrobenou kWh. Hodnota tzv. zeleného bonusu by měla mít meziroční rostoucí hodnotu, jelikož stát se zavázal tuto hodnotu neustále zvyšovat se snahou vyššího zapojení vodních elektráren.

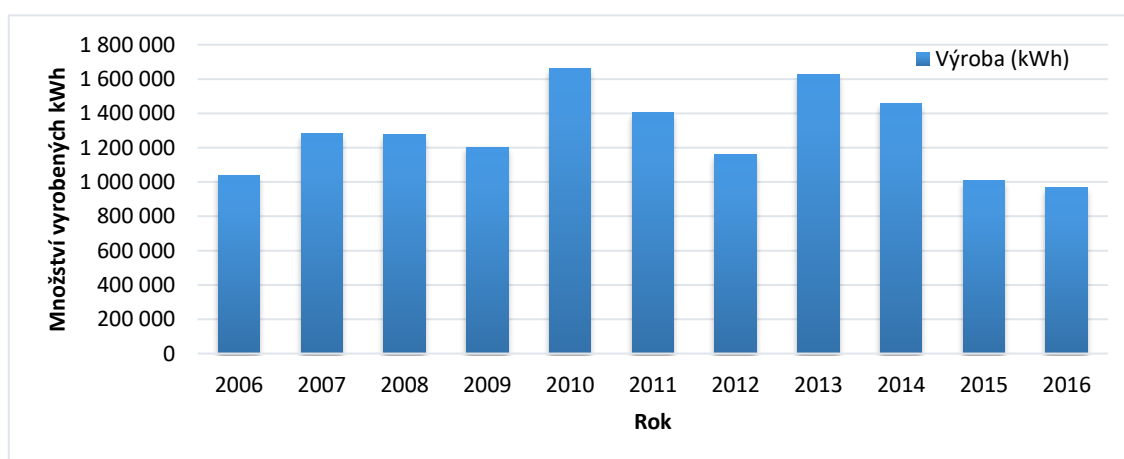
Tyto dvě složky společně tvoří hodnotu celkové tržby za prodej vyrobené energie.



Graf 19: Vývoj čistého zisku MVE Háj (Vlastní zpracování)

Z Grafu a tabulky si můžeme všimnout, že MVE Háj má velmi kolísavý trend ve své ziskovosti. Tento fakt je ovlivněn dvěma faktory:

- 1) Prvním faktorem je množství vyrobených kWh za rok, nejvyšší výroba byla zaznamenána v letech 2010 a 2013, kdy zcela pochopitelně byl čistý zisk nejvyšší za sledované období.
- 2) Druhým faktorem je výše vynaložených nákladů, která je také odlišná, jelikož do nákladů jsou započítány veškeré náklady dané MVE.



Graf 20: Množství vyrobených kWh MVE Háj (Vlastní zpracování)

Tyto faktory také ovlivňují Graf. 20, který znázorňuje vývoj výroby v jednotlivých letech. Z grafu je patrné že MVE Háj má poměrně konstantní výrobu v jednotlivých letech a ve vše letech, kromě roku 2016, který byl zasažen extrémním suchem, si výrobu drží nad hranicí 1 milionu vyrobených kWh. Naopak nejvyššího množství vyrobené energie dosáhla elektrárna v letech 2010 a 2013, kterým předcházela nejdůležitější faktor při výrobě vodní energie, a to množství sněhu, které přibude v předešlé zimě. Tento sníh se drží dlouhou dobu ve své konzistenci a tím pádem uvolňuje množství vody postupně a elektrárna se tak nemusí spoléhat na deštivé měsíce.

### Náklady investice

Náklady investice byly odhadnuty společností dle předchozích zkušeností s podobnými rekonstrukcemi.

Tab. 21: Celková náklady na investici (Vlastní zpracování dle osobní konzultace se společností)

Náklady-2.část	Částka
Strojní část investice	12 517 000 Kč
Stavební část investice	1 326 000 Kč
Projektová dokumentace	406 000 Kč
Elektronické vybavení	921 000 Kč
<b>Suma</b>	<b>15 170 000 Kč</b>

### Instalovaný výkon a výroba

Instalovaný výkon se rozšířením o další turbínu zvedne o 175 kW, což představuje nárůst o 62,5 % a dle hodnot udávaných dodavatelem turbíny se průměrná výroba zvedne o 591 000 kWh.

Tab. 22: Celkový instalovaný výkon MVE Háj (Vlastní zpracování)

MVE Háj	TG1 (původní)	TG2 (nová)
Instalovaný výkon	280 kW	175 kW
Průměrná výroba (za rok)	1 280 808 kWh	591 000 kWh

## Návratnost investice

Tab. 23: Propočet investičních nákladů (Vlastní zpracování)

Propočet investice	
Průměrné tržby za kWh	2,07 Kč
Předpokládaná výroba za rok	591 000 kWh
Tržby za rok	1 223 370 Kč
Náklady investice	15 170 000 Kč
Návratnost investice (v letech)	<b>12,4</b>

Z Tab. 23 je patrné, že uvažovali bychom průměrné tržby za prodej energie, které vychází od roku 2006 do roku 2016, 2,07 Kč za kWh. Pak by roční tržba za novou turbínu byla 1 223 370 Kč, tato tržba je dána součinem průměrné tržby za kWh a předpokládané výroby. Návratnost vypočítána jen z tržeb za prodej energie by tedy byla zhruba 12,4 let. Samozřejmě se ale vychází jen z předpokladů, jelikož cena, za kterou je energie prodávána se stanovuje každý rok na odlišnou částku.

## Celkové shrnutí investice

Celková cena investice, dle předpokladů, přesáhne 26 milionu Kč, což vzhledem k rozsáhlosti samotné investice není tak velká částka, první část investice je zapříčiněna nedostatečným stavem elektrárny a její opravení je nezbytné. Druhá část investice je velmi rozumný a vhodný nápad, jelikož návratnost samostatné investice, jen s použitím druhé turbíny je pouhých 12,4 let, což není v tomto podnikatelské odvětví tak dlouhé období.

Z výsledných hodnot FA vyplývá, že společnost CZECH HYDRO s.r.o má vysoké finanční zásoby a doporučuji jí tedy část této investice zaplatit vlastními zdroji a část zdroji cizími. Tím pádem se společnost nebude muset nadměrně zadlužovat a ani plýtvat prostředky, určené k nečekaným výdajům.



## **ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ PRÁCE**

Tato bakalářská práce si kladla za cíl analyzovat současný ekonomický stav společnosti CZECH HYDRO s.r.o. pomocí ekonomických ukazatelů a následně využít statistické metody k vytvoření analytické části.

V první části práce byly popsány ekonomické ukazatele, regresní funkce a časové řady, díky nimž jsem mohl provádět analytickou část.

Druhá část práce byla zaměřena na představení mnou vybrané společnosti, CZECH HYDRO s.r.o. Zároveň bylo v této části práci využito poznatků získaných z úvodní části, do kterých jsem aplikoval data zvolené společnosti. Výsledky, které bylo vhodné následně důkladněji probrat jsem zhodnotil pomocí časových řad a regresních analýz.

Výpočty finanční analýzy a statistických metod byly provedeny za období 13 po sobě následujících let a z výsledků můžeme obecně konstatovat, že společnost má silné postavení na trhu a ekonomicky se jí velice daří.

Třetí a závěrečná část se zabírala vlastními návrhy na zlepšení výkonnosti společnosti, které by měly napomoci společnosti k získání kladnějších výsledků a posílení své pozice na trhu. Další částí bylo zhotovení kalkulace a návratnosti plánované investice MVE Háj.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

CIPRA, Tomáš. 1986. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. Praha: SNTL/ALFA, s. 248. ISBN 99-00-00157-X.

DENZIN, Norman K. a Yvonna S. LINCOLN. 2013. *Collecting and interpreting qualitative materials*. Edition 4. Thousand Oaks: SAGE Publications? ISBN 978-145-2258-041.

HINDLS, Richard, Jan SEGER a Stanislava HRONOVÁ. 2002. *Statistika pro ekonomy*. Brno: Professional Publishing, s. 415. ISBN 80-864-1926-6.

KALOUDA, František. 2016. *Finanční analýza a řízení podniku*. 2. rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o, s. 321. ISBN 978-80-7380-591-3.

KISLINGEROVÁ, Eva a Jiří HNILICA. 2008. *Finanční analýza: krok za krokem*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck. C.H. Beck pro praxi. S.135. ISBN 978-80-7179-713-5.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. 2013. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada. Prosperita firmy. s. 240. ISBN 978-80-247-4456-8.

KROPÁČ, Jiří. 2012. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM., s. 152. ISBN 978-80-7204-822-9.

KUBÍČKOVÁ, Dana a Irena JINDŘICHOVSKÁ. 2015. *Finanční analýza a hodnocení výkonnosti firmy*. V Praze: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie, s. 368, ISBN 978-80-7400-538-1.

LANDA, Martin. 2008. *Jak číst finanční výkazy: [analýza účetních výkazů, hodnocení finanční výkonnosti, měření efektivnosti investic : případové studie, příklady, koncepce podnikového účetního systému]*. Brno: Computer Press, s. 176. ISBN 978-80-251-1994-5.

MARINIČ, Pavel. 2008. *Finanční analýza a finanční plánování ve firemní praxi*. V Praze: Oeconomica, s. 191. ISBN 978-80-245-1397-3.

RŮČKOVÁ, Petra. 2015. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 5., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. Finanční řízení, s. 160, ISBN 978-80-247-5534-2.

RŮČKOVÁ, Petra. c2011. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Grada. Finanční řízení, s. 144. ISBN 978-80-247-3916-8.

SEDLÁČEK, Jaroslav. 2010. *Cash flow*. 2., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press. Praxe manažera (Computer Press), s. 191, ISBN 978-80-251-3130-5.

SEDLÁČEK, Jaroslav. 2011. *Finanční analýza podniku*. 2., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press. S.152. ISBN 978-80-251-3386-6.

SEGER, Jan a Richard HINDLS. 1995. *Statistické metody v tržním hospodářství*. Praha: Victoria Publishing, s. 435. ISBN 80-718-7058-7.

Veřejný rejstřík a Sbírka listin. *Justice.cz* [online]. Ministerstvo spravedlnosti České republiky, c2012-2015 [cit. 2017-05-18]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=232466>

VOCHOZKA, Marek. 2011. *Metody komplexního hodnocení podniku*. Praha: Grada. Finanční řízení, s. 248, ISBN 978-80-247-3647-1.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

FA	Finanční analýza
ZK	Základní kapitál
VH	Výsledek hospodaření
OA	Oběžná aktiva
DFM	Dlouhodobý finanční majetek
VZZ	Výkaz zisku a ztráty
ČPK	Čistý pracovní kapitál
ČPM	Čistý peněžní majetek
ČPP	Čistý pohotové prostředky
ROI	Rentabilita investovaného kapitálu
ROE	Rentabilita vlastního kapitálu
ROA	Rentabilita aktiv
ROS	Rentabilita tržeb
MVE	Malá vodní elektrárna
MWH	Megawatt hodin

## SEZNAM ROVNIC

Rovnice 1: Čistý pracovní kapitál.....	20
Rovnice 2: Čistý peněžní majetek .....	20
Rovnice 3: Čisté pohotové prostředky .....	20
Rovnice 4: Rentabilita vloženého kapitálu .....	21
Rovnice 5: Rentabilita vlastního kapitálu .....	21
Rovnice 6: Rentabilita celkových vložených aktiv.....	21
Rovnice 7: Rentabilita tržeb .....	22
Rovnice 8: Okamžitá likvidita .....	22
Rovnice 9: Pohotová likvidita.....	22
Rovnice 10: Běžná likvidita.....	23
Rovnice 11: Obrat celkových aktiv .....	23
Rovnice 12: Obrat stálých aktiv.....	24
Rovnice 13: Doba obratu závazků .....	24
Rovnice 14: Doba obratu zásob .....	24
Rovnice 15: Obrat zásob.....	24
Rovnice 16: Doba obratu pohledávek.....	25
Rovnice 17: Rychlost obratu pohledávek .....	25
Rovnice 18: Ukazatel věřitelského rizika .....	25
Rovnice 19: Doba splácení dluhů .....	26

Rovnice 20: Koeficient samofinancování.....	26
Rovnice 21: Úrokové krytí .....	26
Rovnice 22: Z-skóre pro firmy s veřejně obchodovatelnými akcemi.....	27
Rovnice 23: Z-skóre pro ostatní společnosti.....	27
Rovnice 24: Index IN05.....	28
Rovnice 25: Regresní analýza.....	31
Rovnice 26: Lineární regresní model.....	31
Rovnice 27: Regresní přímka .....	32
Rovnice 28: Metoda nejmenších čtverců.....	32
Rovnice 29: Výpočet koeficientů $b_1$ a $b_2$ .....	33
Rovnice 30: Výpočet výběrových průměrů .....	33
Rovnice 31: Odhad regresní přímky .....	33
Rovnice 32: Modifikovaný exponenciální trend .....	34
Rovnice 33: Logistický trend.....	34
Rovnice 34: Gompertzova křivka .....	34
Rovnice 35: Odhady $b_1$ , $b_2$ , $b_3$ koeficientů $\beta_1$ , $\beta_2$ , $\beta_3$ .....	34
Rovnice 36: Metoda klouzavého průměru.....	35
Rovnice 37: Index determinace .....	36
Rovnice 38: Průměr intervalové řady .....	39
Rovnice 39: Průměr okamžikové časové řady.....	40
Rovnice 40: První difference .....	40

Rovnice 41: Průměr první difference .....	40
Rovnice 42: Koeficient růstu .....	41
Rovnice 43: Průměrný koeficient růstu .....	41
Rovnice 44: Aditivní dekompozice .....	42
Rovnice 45: Trendová a reziduální složka.....	43
Rovnice 46: Klouzavý průměr .....	57

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Koloběh oběžných aktiv .....	16
Obr. 2: Regresní analýza.....	30
Obr. 3: MVE Háj .....	83



## SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Investiční náklady .....	48
Tab. 2: Celkové investiční náklady bez dotací .....	49
Tab. 3: Absolutní ukazatelé .....	50
Tab. 4: Rozdílové ukazatelé.....	53
Tab. 5: Statistická analýza čistého pracovního kapitálu .....	54
Tab. 6: Ukazatelé rentability.....	56
Tab. 7: Statistická analýza rentability tržeb.....	58
Tab. 8: Ukazatelé likvidity.....	59
Tab. 9: Statistická analýza běžné likvidity .....	61
Tab. 10: Ukazatelé aktivity.....	63
Tab. 11: Statistická analýza doby obratu pohledávek.....	64
Tab. 12: Ukazatelé zadluženosti .....	66
Tab. 13: Statistická analýza celkové zadluženosti.....	69
Tab. 14: Index IN05.....	71
Tab. 15: Statistická analýza IN05 .....	72
Tab. 16: Z-skóre.....	74
Tab. 17: Statistická analýza Z-skóre.....	75
Tab. 18: Hodnoty vybraných ukazatelů.....	82
Tab. 19: Náklady na 1.část rekonstrukce .....	84

Tab. 20: Zisk MVE Háj .....	85
Tab. 21: Celková náklady na investici .....	87
Tab. 22: Celkový instalovaný výkon MVE Háj .....	87
Tab. 23: Propočet investičních nákladů .....	88

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Absolutní ukazatelé .....	51
Graf 2: Výsledek hospodaření .....	52
Graf 3: Rozdílové ukazatele .....	53
Graf 4: Vyrovnání ČPK .....	55
Graf 5: Ukazatelé rentabilit.....	56
Graf 6: Vyrovnání rentability tržeb .....	58
Graf 7: Ukazatelé likvidity .....	60
Graf 8: Vyrovnání běžné likvidity .....	62
Graf 9:Doby obrátů.....	64
Graf 10: Vyrovnání doby obratu pohledávek .....	65
Graf 11: Ukazatelé zadluženosti .....	67
Graf 12: Úrokové krytí .....	68
Graf 13: Míra zadluženosti .....	68
Graf 14: Vyrovnání celkové zadluženosti .....	70
Graf 15: Index IN05.....	71
Graf 16: Vyrovnání indexu IN05 .....	73
Graf 17: Altmanův index finančního zdraví .....	74
Graf 18: Vyrovnání Z-skóre .....	76
Graf 19: Vývoj čistého zisku MVE Háj.....	86

Graf 20: Množství vyrobených kWh MVE Háj.....	86
---	----

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Organizační schéma firmy

Příloha 2: Absolutní ukazatelé, úplné vyjádření

Příloha 3: Rozdílové ukazatele, úplné vyjádření

Příloha 4: Ukazatelé rentability, úplné vyjádření

Příloha 5: Ukazatelé likvidity, úplné vyjádření

Příloha 6: Ukazatelé aktivity, úplné vyjádření

Příloha 7: Ukazatelé zadluženosti, úplné vyjádření

Příloha 8: Index IN05, úplné vyjádření

Příloha 9: Z-skóre, úplné vyjádření

Příloha 10: Statistická analýza čistého pracovního kapitálu, úplné vyjádření

Příloha 11: Statistická analýza rentability tržeb, úplné vyjádření

Příloha 12: Statistická analýza běžné likvidity, úplné vyjádření

Příloha 13: Statistická analýza doby obratu pohledávek, úplné vyjádření

Příloha 14: Statistická analýza celkové zadluženosti, úplné vyjádření

Příloha 15: Statistická analýza IN05, úplné vyjádření

Příloha 16: Statistická analýza Z-skóre, úplné vyjádření

Příloha 17: Aktiva společnosti CZECH HYDRO, s.r.o.

Příloha 18: Aktiva společnosti CZECH HYDRO, s.r.o.

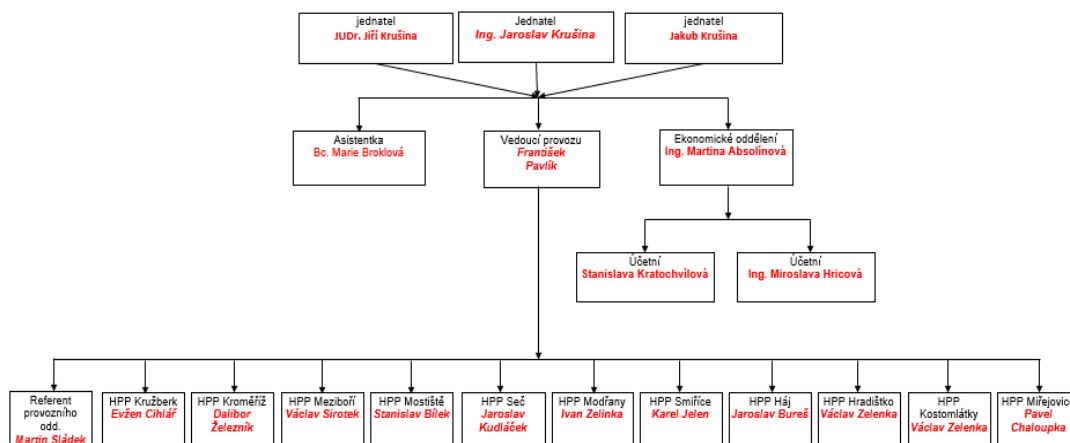
Příloha 19: Pasiva společnosti CZECH HYDRO, s.r.o.

Příloha 20: Pasiva společnosti CZECH HYDRO, s.r.o.

Příloha 21: VZZ společnosti CZECH HYDRO, s.r.o.

Příloha 22: VZZ společnosti CZECH HYDRO, s.r.o.

Příloha 1: Organizační schéma firmy (Vlastní zpracování dle výroční zprávy společnosti)



Příloha 2: Absolutní ukazatelé, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Rok	Výnosy (tisíce Kč)	Náklady (tisíce Kč)	Tržby (tisíce Kč)	VH (tisíce Kč)
2004	53154	34313	51171	824
2005	162920	52028	125541	21348
2006	135571	70696	133560	3852
2007	190329	79091	176538	24718
2008	222752	92107	197200	59660
2009	218457	83068	208390	141269
2010	269661	69281	257987	105139
2011	215663	69942	202886	77852
2012	266423	76806	245611	108537
2013	320078	78549	270760	146190
2014	250116	123973	206658	48994
2015	251994	84744	225736	86182

Příloha 3: Rozdílové ukazatele, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Rok	ČPK (tisíce Kč.)	ČMP (tisíce Kč.)
2004	39240	-122050
2005	71591	-83212
2006	134460	-69241
2007	318366	-48119
2008	359317	-15450
2009	361112	-19495
2010	541605	46591
2011	568509	-36498
2012	1016749	-8846
2013	1062210	-4004
2014	852919	-219184
2015	912406	-177353

Příloha 4: Ukazatelé rentability, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Rok	ROI	ROA	ROE	ROCE	ROS
2004	6,61%	0,20%	3,28%	50,36%	30,20%
2005	13,28%	5,49%	45,96%	63,77%	32,10%
2006	6,75%	0,51%	7,66%	45,81%	21,33%
2007	7,88%	2,57%	32,95%	56,26%	29,10%
2008	12,18%	5,86%	44,29%	60,42%	45,12%
2009	20,69%	14,04%	51,19%	53,41%	90,21%
2010	12,05%	8,26%	27,59%	29,26%	53,50%
2011	8,62%	5,45%	16,96%	19,32%	51,53%
2012	9,10%	5,85%	19,13%	21,94%	57,68%
2013	10,05%	6,87%	20,48%	22,69%	68,48%
2014	5,66%	2,37%	6,52%	10,56%	38,91%
2015	7,41%	4,19%	10,20%	13,41%	51,85%



Příloha 5: Ukazatelé likvidity, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Rok	Běžná likvidity	Pohotová likvidita	Okamžitá likvidita
2004	1,289	1,240	0,007
2005	1,726	1,706	0,052
2006	2,557	2,537	0,004
2007	4,458	4,443	0,003
2008	4,417	4,404	0,641
2009	4,772	4,760	0,379
2010	8,284	8,270	0,180
2011	5,917	5,913	0,060
2012	11,081	11,077	0,399
2013	4,116	4,115	0,663
2014	3,485	3,484	0,072
2015	3,725	3,723	0,140

Příloha 6: Ukazatelé aktivity, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Rok	Obrat SA	Obrat CA	Doba obratu zásob	Doba obratu pohledávek	Doba obratu závazků
2004	0,220	0,124	46,869	91,170	666,230
2005	0,580	0,323	5,729	29,410	171,379
2006	0,253	0,178	4,677	45,154	131,809
2007	0,321	0,183	2,779	89,034	80,816
2008	0,357	0,194	2,410	40,785	86,020
2009	0,379	0,207	2,030	68,984	65,104
2010	0,393	0,203	1,383	150,107	11,313
2011	0,272	0,142	0,752	128,198	11,079
2012	0,334	0,132	0,563	75,837	12,616
2013	0,378	0,127	0,637	147,501	29,438
2014	0,237	0,100	0,807	173,088	31,560
2015	0,280	0,110	0,722	176,409	17,477

Příloha 7: Ukazatelé zadluženosti, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Rok	Celková zadluženost	Koeficient samofinancování	Úrokové krytí	Dlouhodobá zadluženost	Běžná zadluženost
2004	0,939	0,061	2,307	0,610	0,329
2005	0,881	0,119	4,551	0,627	0,253
2006	0,933	0,067	2,289	0,818	0,115
2007	0,922	0,078	3,097	0,826	0,096
2008	0,868	0,132	3,532	0,765	0,103
2009	0,726	0,274	10,318	0,631	0,095
2010	0,700	0,300	10,044	0,642	0,058
2011	0,679	0,321	6,612	0,598	0,081
2012	0,694	0,306	6,244	0,639	0,054
2013	0,665	0,335	7,523	0,504	0,160
2014	0,636	0,363	3,193	0,471	0,166
2015	0,589	0,411	4,311	0,426	0,163

Příloha 8: Index IN05, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Rok	x1	x2	x3	x4	x5	IN05
2004	1,0647	1,3072	0,0374	0,1279	1,2885	<b>0,4821</b>
2005	1,1357	3,5512	0,1036	0,3231	1,7263	<b>0,9244</b>
2006	1,0719	1,2892	0,0380	0,1823	2,5568	<b>0,6102</b>
2007	1,0846	2,0975	0,0534	0,1886	4,4580	<b>0,8777</b>
2008	1,1523	2,5320	0,0873	0,2019	4,4167	<b>1,0377</b>
2009	1,3778	9,3178	0,1868	0,2153	4,7721	<b>1,7681</b>
2010	1,4280	9,0440	0,1085	0,2112	8,2836	<b>1,7680</b>
2011	1,4731	5,6124	0,0731	0,1505	5,9167	<b>1,2705</b>
2012	1,4412	5,2435	0,0764	0,1437	11,0813	<b>1,7279</b>
2013	1,5048	6,5226	0,0871	0,1501	4,1160	<b>1,2045</b>
2014	1,5712	2,1934	0,0389	0,1195	3,4854	<b>0,7851</b>
2015	1,6984	3,3109	0,0569	0,1242	3,7246	<b>0,9406</b>

Příloha 9: Z-skóre, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Rok	x1	x2	x3	x4	x5	Z-skóre
2004	0,0950	-0,0143	0,0374	0,0026	0,1239	<b>0,2971</b>
2005	0,1841	-0,0133	0,1036	0,0029	0,3228	<b>0,7662</b>
2006	0,1794	0,0202	0,0380	0,0014	0,1782	<b>0,4421</b>
2007	0,3309	0,0195	0,0534	0,0011	0,1835	<b>0,6032</b>
2008	0,3527	0,0415	0,0873	0,0011	0,1935	<b>0,7529</b>
2009	0,3588	0,1008	0,1868	0,0014	0,2071	<b>1,1303</b>
2010	0,4257	0,1908	0,1085	0,0011	0,2028	<b>1,0067</b>
2011	0,3977	0,2433	0,0731	0,0010	0,1419	<b>0,8605</b>
2012	0,5484	0,2296	0,0764	0,0008	0,1325	<b>0,9576</b>
2013	0,4992	0,2511	0,0871	0,0007	0,1273	<b>0,9687</b>
2014	0,4124	0,3304	0,0389	0,0008	0,0999	<b>0,7964</b>
2015	0,4439	0,3563	0,0569	0,0008	0,1098	<b>0,9069</b>

Příloha 10: Statistická analýza čistého pracovního kapitálu, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	ČPK (v tisících Kč)	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> d <sub>i</sub> (y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	39240	-	-
2	2005	71591	32351	1,824
3	2006	134460	62869	1,878
4	2007	318366	183906	2,368
5	2008	359317	40951	1,129
6	2009	361112	1795	1,005
7	2010	541605	180493	1,500
8	2011	568509	26904	1,050
9	2012	1016749	448240	1,788
10	2013	1062210	45461	1,045
11	2014	852919	-209291	0,803
12	2015	912406	59487	1,070
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>519873,667</b>	<b>79378,727</b>	<b>1,405</b>

Příloha 11: Statistická analýza rentability tržeb, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	ROS (rentabilita tržeb)	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> d <sub>i</sub> (y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	0,30	-	-
2	2005	0,32	0,019	1,063
3	2006	0,21	-0,108	0,664
4	2007	0,29	0,078	1,364
5	2008	0,45	0,160	1,551
6	2009	0,90	0,451	1,999
7	2010	0,54	-0,367	0,593
8	2011	0,52	-0,020	0,963
9	2012	0,58	0,061	1,119
10	2013	0,68	0,108	1,187
11	2014	0,39	-0,296	0,568
12	2015	0,52	0,129	1,332
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>0,475</b>	<b>0,020</b>	<b>1,128</b>

Příloha 12: Statistická analýza běžné likvidity, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Běžná likvidita	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> d <sub>i</sub> (y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	1,289	-	-
2	2005	1,726	0,437	1,339
3	2006	2,557	0,831	1,481
4	2007	4,458	1,901	1,743
5	2008	4,417	-0,041	0,991
6	2009	4,772	0,355	1,080
7	2010	8,284	3,512	1,736
8	2011	5,917	-2,367	0,714
9	2012	11,081	5,164	1,873
10	2013	4,116	-6,965	0,371
11	2014	3,485	-0,631	0,847
12	2015	3,725	0,240	1,069
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>4,652</b>	<b>0,221</b>	<b>1,204</b>

Příloha 13: Statistická analýza doby obratu pohledávek, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Doba obratu pohledávek (ve dnech)	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> d <sub>i</sub> (y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	91,170	-	-
2	2005	29,410	-61,760	0,323
3	2006	45,154	15,744	1,535
4	2007	89,034	43,880	1,972
5	2008	40,785	-48,249	0,458
6	2009	68,984	28,199	1,691
7	2010	150,107	81,123	2,176
8	2011	128,198	-21,909	0,854
9	2012	75,837	-52,361	0,592
10	2013	147,501	71,664	1,945
11	2014	173,088	25,587	1,173
12	2015	176,409	3,321	1,019
Průměrné hodnoty		101,306	7,749	1,249

Příloha 14: Statistická analýza celkové zadluženosti, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Celková zadluženost	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> d <sub>i</sub> (y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	0,939	-	-
2	2005	0,881	-0,058	0,938
3	2006	0,933	0,052	1,059
4	2007	0,922	-0,011	0,988
5	2008	0,868	-0,054	0,941
6	2009	0,726	-0,142	0,836
7	2010	0,700	-0,026	0,964
8	2011	0,679	-0,021	0,970
9	2012	0,694	0,015	1,022
10	2013	0,665	-0,029	0,958
11	2014	0,636	-0,029	0,956
12	2015	0,589	-0,047	0,926
Průměrné hodnoty		0,769	-0,032	0,960

Příloha 15: Statistická analýza IN05, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	IN05	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> d <sub>i</sub> (y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	<b>0,4821</b>	-	-
2	2005	<b>0,9244</b>	0,442	1,917
3	2006	<b>0,6102</b>	-0,314	0,660
4	2007	<b>0,8777</b>	0,267	1,438
5	2008	<b>1,0377</b>	0,160	1,182
6	2009	<b>1,7681</b>	0,730	1,704
7	2010	<b>1,7680</b>	0,000	1,000
8	2011	<b>1,2705</b>	-0,497	0,719
9	2012	<b>1,7279</b>	0,457	1,360
10	2013	<b>1,2045</b>	-0,523	0,697
11	2014	<b>0,7851</b>	-0,419	0,652
12	2015	<b>0,9406</b>	0,155	1,198
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>1,116</b>	<b>0,042</b>	<b>1,139</b>

Příloha 16: Statistická analýza Z-skóre, úplné vyjádření (Vlastní zpracování)

Pořadí	Rok	Z-skóre	První diference	Koeficient růstu
i	x	y <sub>i</sub>	<sub>1</sub> d <sub>i</sub> (y)	k <sub>i</sub> (y)
1	2004	<b>0,2971</b>	-	-
2	2005	<b>0,7662</b>	0,469	2,579
3	2006	<b>0,4421</b>	-0,324	0,577
4	2007	<b>0,6032</b>	0,161	1,364
5	2008	<b>0,7529</b>	0,150	1,248
6	2009	<b>1,1303</b>	0,377	1,501
7	2010	<b>1,0067</b>	-0,124	0,891
8	2011	<b>0,8605</b>	-0,146	0,855
9	2012	<b>0,9576</b>	0,097	1,113
10	2013	<b>0,9687</b>	0,011	1,012
11	2014	<b>0,7964</b>	-0,172	0,822
12	2015	<b>0,9069</b>	0,111	1,139
<b>Průměrné hodnoty</b>		<b>0,791</b>	<b>0,055</b>	<b>1,191</b>

Příloha 17: Aktiva společnosti CZECH HYDRO, s.r.o. (Vlastní zpracování dle výročních zpráv) 1. část

Aktiva	řádek	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>AKTIVA CELKEM (ř. 02 + 03 + 31 + 63)</b>	<b>1</b>	<b>412908</b>	<b>388877</b>	<b>749682</b>	<b>962146</b>	<b>1018903</b>	<b>1006369</b>	<b>1272371</b>	<b>1429583</b>	<b>1854050</b>	<b>2127669</b>	<b>2068427</b>	<b>2055503</b>
Pohledávky za upsaný základní kapitál	2	3548											
<b>Dlouhodobý majetek (ř. 04 + 13 + 23)</b>	<b>3</b>	<b>232883</b>	<b>216625</b>	<b>527161</b>	<b>549911</b>	<b>553100</b>	<b>549322</b>	<b>656361</b>	<b>745405</b>	<b>736429</b>	<b>716368</b>	<b>872162</b>	<b>807024</b>
Dlouhodobý nehmotný majetek (ř. 05 až 12)	4	187	137	250	142	145	290	141	118	34	0	876	864
Zřizovací výdaje	5												
Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	6												
Software	7	187	137	250	142	145	290	141	118	34		67	194
Ocenitelná práva	8												
Goodwill	9												
Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	10											809	670
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	11												
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	12												
<b>Dlouhodobý hmotný majetek (ř. 14 až 22)</b>	<b>13</b>	<b>232618</b>	<b>216414</b>	<b>526841</b>	<b>549701</b>	<b>549805</b>	<b>545882</b>	<b>653070</b>	<b>742137</b>	<b>733245</b>	<b>713218</b>	<b>868136</b>	<b>803010</b>
Pozemky	14	816	705	705	1126	1350	1350	1365	1392	1392	9994	12949	12949
Stavby	15	43738	39762	253649	242060	231674	232176	218804	275355	282106	282772	267335	246870
Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	16	188064	165147	230287	241403	313859	302850	277488	364412	449747	412884	375647	330986
Pěstitelské celky trvalých porostů	17												
Dospělá zvířata a jejich skupiny	18												
Jiný dlouhodobý hmotný majetek	19												
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	20			2394	5726	2922	3506	68713	33978		7568	212205	212205
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	21		10800	39806	59386		6000	86700	67000				
Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	22												
<b>Dlouhodobý finanční majetek (ř. 24 až 30)</b>	<b>23</b>	<b>78</b>	<b>74</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>3150</b>	<b>3150</b>	<b>3150</b>	<b>3150</b>	<b>3150</b>	<b>3150</b>	<b>3150</b>	<b>3150</b>
Podíly - ovládaná osoba	24	78	74	70	68	3150	3150	3150	3150	3150	3150	3150	3150
Podíly v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	25												
Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	26												
Půjčky a úvěry - ovládaná nebo ovládající osoba, podstatný vliv	27												
Jiný dlouhodobý finanční majetek	28												
Porizovaný dlouhodobý finanční majetek	29												
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	30												

Příloha 18: Aktiva společnosti CZECH HYDRO, s.r.o. (Vlastní zpracování dle výročních zpráv) 2. část

Aktiva	řádek	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Oběžná aktiva (ř. 32 + 39 + 48 + 58)</b>	<b>31</b>	<b>175239</b>	<b>170155</b>	<b>220827</b>	<b>410433</b>	<b>464483</b>	<b>456844</b>	<b>615965</b>	<b>684137</b>	<b>1117604</b>	<b>1403104</b>	<b>1196091</b>	<b>1247288</b>
Zásoby (ř. 33 až 38)	32	6662	1998	1735	1363	1320	1175	991	424	384	479	463	453
Materiál	33	6662	1998	1735	1363	1320	1175	991	424	384	479	463	453
Nedokončená výroba a polotovary	34												
Výrobky	35												
Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	36												
Zboží	37												
Poskytnuté zálohy na zásoby	38												
<b>Dlouhodobé pohledávky (ř. 40 až 47)</b>	<b>39</b>	<b>154628</b>	<b>152805</b>	<b>201966</b>	<b>365122</b>	<b>373447</b>	<b>379432</b>	<b>494023</b>	<b>604583</b>	<b>1025211</b>	<b>1065735</b>	<b>1071640</b>	<b>1089306</b>
Pohledávky z obchodních vztahů	40												
Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	41												
Pohledávky - podstatný vliv	42												
Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	43												
Dlouhodobé poskytnuté zálohy	44												
Dohadné účty aktivní	45												
Jiné pohledávky	46	152816	152805	201966	365122	373447	379432	494023	604583	1025211	1065735	1071640	1089306
Odložená daňová pohledávka	47	1812											
<b>Krátkodobé pohledávky (ř. 49 až 57)</b>	<b>48</b>	<b>12959</b>	<b>10256</b>	<b>16752</b>	<b>43661</b>	<b>22341</b>	<b>39932</b>	<b>107571</b>	<b>72249</b>	<b>51740</b>	<b>110937</b>	<b>99361</b>	<b>110616</b>
Pohledávky z obchodních vztahů	49	11453	10256	16322	29069	22260	18028	31427	17590	26642	38147	27252	21394
Pohledávky - ovládaná nebo ovládající osoba	50												
Pohledávky - podstatný vliv	51												
Pohledávky za společníky, členy družstva a za účastníky sdružení	52												
Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	53												
Stát - daňové pohledávky	54			411	200	22	424	6731	15061			14620	8
Krátkodobé poskytnuté zálohy	55						718	65	45	37	13737	41	58
Dohadné účty aktivní	56			19	14354	32	17923	46208	14503	21	15007	11867	10
Jiné pohledávky	57	1506			38	27	2839	23140	25050	25040	44046	45581	89146
<b>Krátkodobý finanční majetek (ř. 59 až 62)</b>	<b>58</b>	<b>990</b>	<b>5096</b>	<b>374</b>	<b>287</b>	<b>67375</b>	<b>36305</b>	<b>13380</b>	<b>6881</b>	<b>40269</b>	<b>225953</b>	<b>24627</b>	<b>46913</b>
Peníze	59	62	12	55	165	174	145	113	67	153	52	112	175
Účty v bankách	60	928	5084	319	122	67201	36160	13267	6814	40116	225901	24515	46738
Krátkodobý cenné papíry a podíly	61												
Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	62												
<b>Časové rozlišení (ř. 64 až 66)</b>	<b>63</b>	<b>1238</b>	<b>2097</b>	<b>1694</b>	<b>1802</b>	<b>1320</b>	<b>203</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>17</b>	<b>8197</b>	<b>174</b>	<b>1191</b>
Náklady příštích období	64	1238	2097	1694	1802	1320	203	39	35	11	91	168	1189
Komplexní náklady příštích období	65												
Příjmy příštích období	66							6	6	6	8106	6	2



Příloha 19: Pasiva společnosti CZECH HYDRO, s.r.o. (Vlastní zpracování dle výročních zpráv) 1. část

Pasiva	řádek	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>PASIVA CELKEM (ř. 68 + 88 + 121)</b>	<b>67</b>	<b>412908</b>	<b>388878</b>	<b>749682</b>	<b>962146</b>	<b>1018903</b>	<b>1006369</b>	<b>1272371</b>	<b>1429583</b>	<b>1854050</b>	<b>2127669</b>	<b>2068427</b>	<b>2055503</b>
<b>Vlastní kapitál (ř. 69 + 73 + 80 + 83 + 87)</b>	<b>68</b>	<b>25109</b>	<b>46453</b>	<b>50301</b>	<b>75018</b>	<b>134693</b>	<b>275961</b>	<b>381100</b>	<b>458951</b>	<b>567489</b>	<b>713679</b>	<b>751820</b>	<b>845180</b>
Základní kapitál (ř. 70 až 72)	69	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200
Základní kapitál	70	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200	30200
Vlastní akcie a vlastní obchodní podíly (-)	71												
Změny základního kapitálu	72												
Kapitálové fondy (ř. 74 až 79)	73	-4	-8	-12	-14	0	0	0	0	0	0	-10854	-3675
Emisní ážio	74												
Ostatní kapitálové fondy	75												
Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	76	-4	-8	-12	-14							-10854	-3675
Oceňovací rozdíly z přecenění při přeměnách společnosti	77												
Vypořádání rozdílu z přeměn společnosti	78												
Rozdíly z ocenění při přeměnách společnosti	79												
Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy ze zisku (ř. 81 + 82)	80	2	84	1151	1344	2580	3020	3020	3020	3020	3020	0	0
Zákonný rezervní fond / Nedělitelný fond	81	2	84	1151	1344	2580	3020	3020	3020	3020	3020		
Statutární a ostatní fondy	82												
Výsledek hospodaření minulých let (ř. 84 + 86)	83	-5913	-5171	15110	18770	42253	101472	242741	347879	425732	534269	683480	732473
Nerozdělený zisk minulých let	84			15110	18770	42253	101472	242741	347879	425732	534269	683480	732473
Neuhrazená ztráta minulých let	85	-5913	-5171										
Jiný výsledek hospodaření minulých let	86												
Výsledek hospodaření běžného účetního období (+/-)	87	824	21348	3852	24718	59660	141269	105139	77852	108537	146190	48994	86182

Příloha 20: Pasiva společnosti CZECH HYDRO, s.r.o. (Vlastní zpracování dle výročních zpráv) 2. část

Pasiva	řádek	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Cizí zdroje (ř. 89 + 94 + 105 + 117)</b>	<b>88</b>	<b>387799</b>	<b>342425</b>	<b>699381</b>	<b>887128</b>	<b>884210</b>	<b>730408</b>	<b>891021</b>	<b>970445</b>	<b>1286430</b>	<b>1413891</b>	<b>1316468</b>	<b>1210258</b>
Rezervy (ř. 90 až 93)	89	0	50778	68513	96058	103828	13374	17774	2989	0	0	0	0
Rezervy podle zvláštních právních předpisů	90		40066	48943	78626	95300							
Rezerva na důchody a podobné závazky	91												
Rezerva na daň z příjmů	92												
Ostatní rezervy	93		10712	19570	17432	8528	13374	17774	2989				
Dlouhodobé závazky (ř. 95 až 104)	94	0	4818	6345	12449	22198	26330	30352	40549	50220	55924	59478	60812
Závazky z obchodních vztahů	95												
Závazky - ovládaná nebo ovládající osoba	96												
Závazky - podstatný vliv	97												
Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	98												
Dlouhodobé přijaté zálohy	99												
Vydané dluhopisy	100												
Dlouhodobé směnky k úhradě	101												
Dohadné účty pasivní	102												
Jiné závazky	103												
Odložený daňový závazek	104		4818	6345	12449	22198	26330	30352	40549	50220	55924	59478	60812
<b>Krátkodobé závazky (ř. 106 až 116)</b>	<b>105</b>	<b>94699</b>	<b>59764</b>	<b>48901</b>	<b>39631</b>	<b>47120</b>	<b>37686</b>	<b>8107</b>	<b>6244</b>	<b>8607</b>	<b>22141</b>	<b>18117</b>	<b>10959</b>
Závazky z obchodních vztahů	106	1292	1141	2023	1607	1415	8138	1521	3509	591	1910	1214	2358
Závazky - ovládaná nebo ovládající osoba	107												
Závazky - podstatný vliv	108												
Závazky ke společníkům, členům družstva a k účastníkům sdružení	109	90624	53950	42682	35310	35754	621	604	564	559	519	512	496
Závazky k zaměstnancům	110	736	1113	1298	1236	1483	1169	1148	1111	1034	1032	1040	1073
Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění	111	455	724	910	884	909	582	630	677	627	717	725	738
Stát - daňové závazky a dotace	112	1571	2649	1794	282	7342	27081	4065	311	5606	17882	1844	2451
Krátkodobé přijaté zálohy	113												
Vydané dluhopisy	114												
Dohadné účty pasivní	115	21	172	194	312	165	56	65	46	151	42	41	142
Jiné závazky	116		15			52	39	74	26	39	39	12741	3701
<b>Bankovní úvěry a výpomoci (ř. 118 až 120)</b>	<b>117</b>	<b>293100</b>	<b>227065</b>	<b>575622</b>	<b>738990</b>	<b>711064</b>	<b>653018</b>	<b>834788</b>	<b>920663</b>	<b>1227603</b>	<b>1335826</b>	<b>1238873</b>	<b>1138487</b>
Bankovní úvěry dlouhodobé	118	251800	188265	538156	686554	653018	594972	768535	811279	1135355	1017073	913818	814564
Krátkodobé bankovní úvěry	119	38800	38800	37466	52436	58046	58046	66253	109384	92248	99255	103255	99255
Krátkodobé finanční výpomoci	120	2500									219498	221800	224668
<b>Časové rozlišení (ř. 122 + 123)</b>	<b>121</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>250</b>	<b>187</b>	<b>131</b>	<b>99</b>	<b>139</b>	<b>65</b>
Výdaje příštích období	122							250	187	131	99	139	65
Výnosy příštích období	123												

Příloha 21: VZZ společnosti CZECH HYDRO, s.r.o. (Vlastní zpracování dle výročních zpráv) 1. část

VZZ	řádek	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tržby za prodej zboží	1		30		151								
Náklady vynaložené na prodané zboží	2				137								
Obchodní marže	3		30		14								
Výkony	4	51 171	125 511	133 560	176 387	197 200	208 390	257 987	202 886	245 611	270 760	206 658	225 736
Tžby za prodej vlastních výrobků	5	51 171	125 511	133 560	176 387	197 200	208 390	257 987	202 886	245 611	270 760	206 658	225 736
Změna stavu zásob vlastní činnosti	6												
Aktivace	7												
Výkonová spotřeba	8	9 064	17 470	16 263	22 219	20 452	29 629	20 599	18 954	18 722	19 197	51 054	14 864
Spotřeba materiálu a energie	9	1 440	6 652	2 715	2 526	2 911	2 879	3 016	4 232	2 921	3 126	2 687	2 865
Služby	10	7 624	10 818	13 548	19 693	17 541	26 750	17 583	14 722	15 801	16 071	48 367	11 999
Přidaná hodnota	11	42 107	108 071	117 297	154 182	176 748	178 761	237 388	183 932	226 889	251 563	155 604	210 872
Osobní náklady	12	7 590	19 048	26 929	29 793	34 380	30 883	30 299	29 990	29 366	29 291	30 427	31 343
Mzdové náklady	13	5 558	13 940	19 627	21 690	25 702	24 431	23 651	23 410	23 040	22 634	23 491	24 193
Odměny členům orgánů společnosti	14												
Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	15	1 932	4 867	6 870	7 590	8 040	5 922	6 133	6 133	5 844	6 193	6 439	6 666
Sociální náklady	16	100	241	432	513	638	530	515	447	482	464	497	484
Daně a poplatky	17	54	76	114	109	86	101	132	124	165	158	206	198
Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	18	17 289	25 097	42 799	44 373	44 377	49 120	65 258	64 040	57 433	61 731	63 016	63 904
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	19	195	37 217	122	8 534	4 166	2 035	875	655	56	692	3 247	2 283
Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	20	195	37 217	114	8 534	4 166	2 003	875	655	56	692	3 247	2 283
Tržby z prodeje materiálu	21			8			32						
Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu	22	190	5 884	98	8 230	4 318	2 043	449	352	36	98	3 160	2 260
Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	23	190	5 884	98	8 230	4 318	2 043	449	352	36	98	3 160	2 260
Prodaný materiál	24												
Změna stavu rezerv a opravných položek v provozní oblasti a komplexních nákladů příštích období	25		50 778	17 735	27 545	7 770	-90 454	4 400	-14 785	-2 989			
Ostatní provozní výnosy	26	1 611	28	772	664	935	544	2 170	1 560	125	26 102	21 294	4 695
Ostatní provozní náklady	27	3 336	4 130	2 025	1 963	1 942	1 651	1 866	1 873	1 400	1 661	2 922	3 111
Převod provozních výnosů	28												
Převod provozních nákladů	29												
Provozní výsledek hospodaření	30	15 454	40 303	28 491	51 367	88 976	187 996	138 029	104 553	141 659	185 418	80 414	117 034

Příloha 22: VZZ společnosti CZECH HYDRO, s.r.o. (Vlastní zpracování dle výročních zpráv) 2. část

VZZ	řádek	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	31												
Prodané cenné papíry a podíly	32												
Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	33												
Výnosy z podílů v ovládaných a řízených osobách a v účetních jednotkách pod podstatným vlivem	34												
Výnosy z ostatních dlouhodobých cenných papírů a podílů	35												
Výnosy z ostatního dlouhodobého finančního majetku	36												
Výnosy z krátkodobého finančního majetku	37												
Náklady z finančního majetku	38												
Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů	39												
Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů	40												
Změna stavu rezerv a opravných položek ve finanční oblasti	41												
Výnosové úroky	42	26	85	989	3 971	7 411	7 402	8 629	10 562	20 631	22 524	18 917	19 280
Nákladové úroky	43	11 822	11 349	22 100	24 490	35 140	20 176	15 262	18 629	27 016	28 427	36 662	35 348
Ostatní finanční výnosy	44			1 378	282	218	293		146		30	396	5 679
Ostatní finanční náklady	45	2 383	30	3 361	489	111	729	1 255	496	302	-27	2 908	78
Převod finančních výnosů	46												
Převod finančních nákladů	47												
Finanční výsledek hospodaření	48	-14 179	-11 294	-23 094	-20 726	-27 622	-13 210	-7 888	-8 417	-6 687	-5 846	-20 257	-10 467
Daň z příjmů za běžnou činnost	49	484	7 709	1 655	6 545	14 652	33 603	25 002	18 284	26 435	33 382	11 163	20 385
- splatná	50		1 078	128	441	4 903	29 471	20 980	8 087	16 764	27 678	7 609	19 051
- odložená	51	484	6 631	1 527	6 104	9 749	4 132	4 022	10 197	9 671	5 704	3 554	1 334
Výsledek hospodaření za běžnou činnost	52	791	21 300	3 742	24 096	46 702	141 183	105 139	77 852	108 537	146 190	48 994	86 182
Mimořádné výnosy	53	151	49	128	622	13 040	86						
Mimořádné náklady	54	118	1	18		82							
Daň z příjmů za mimořádné činnosti	55												
- splatná	56												
- odložená	57												
Mimořádný výsledek hospodaření	58	33	48	110	622	12 958	86						
Převod podílů na výsledku hospodaření (+/-)	59												
Výsledek hospodaření za účetní období (+/-)	60	824	21 348	3 852	24 718	59 660	141 269	105 139	77 852	108 537	146 190	48 994	86 182
Výsledek hospodaření před zdaněním	61	1 308	29 057	5 507	31 263	74 312	174 872	130 141	96 136	134 972	179 572	60 157	106 567